



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
الله

يَتَجَلَّى فِي عَصْرِ الْعِلْمِ

تأليف

نخبة من العلماء الأمريكيين
بمناسبة السنة الدولية لطبيعات الأرض

أشرف على تحريره

جورج كلوفر مونسيما

ترجمة

الدكتور الدمرداش عبد المجيد سرهان

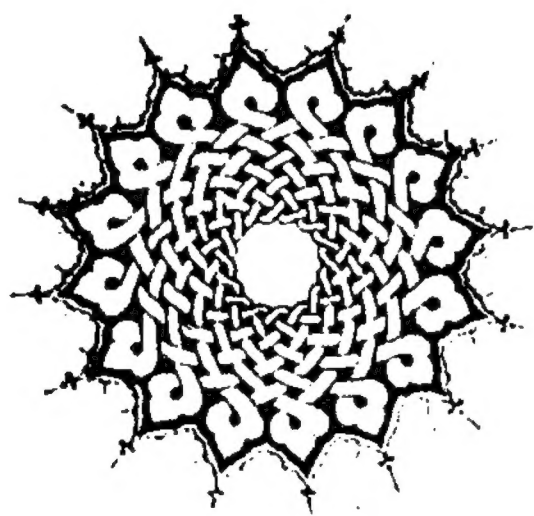
راجعه وعلق عليه

الدكتور محمد جمال الدين القندي

دار القلم للكتاب

م. ب. : ٢٨٧٤
بيروت - لبنان





الله

المستكون في الكتاب

المشرف على التحرير :

جون كلوفر مونسما : عمل وقتاً ما قسيساً في إحدى الكنائس المسيحية ولكنه بعد أن قضى مدة في الدراسات الدينية رأى أن يتحول إلى عمل آخر وصار مؤلفاً وصحفيّاً في الموضوعات الدينية . ثم انصرف إلى دراسة المسائل السياسية والاجتماعية ، وعنى عناية خاصة بدراسة العلاقة بين العلم والدين على مرّ العصور .

ترجمه وتقديم :

الدكتور الدمرداش عبد المجيد سرحان : الأستاذ بكلية التربية بجامعة عين شمس . حصل على بكالوريوس في العلوم مع مرتبة الشرف من جامعة القاهرة عام ١٩٣٦ ، وعلى دبلوم معهد التربية العالي للمعلمين عام ١٩٣٨ ، وعلى درجة الماجستير في التربية من جامعة كولومبيا بأمريكا عام ١٩٤٧ ، وعلى درجة الدكتوراه في التربية من جامعة كولومبيا عام ١٩٤٩ . له مؤلفات كثيرة في التربية والعلوم .

المراجع :

الدكتور محمد جمال الدين القندى : أستاذ الطبيعة الجوية بجامعة القاهرة .
تخرج في قسم الطبيعة بكلية العلوم جامعة القاهرة عام ١٩٣٥ مع مرتبة
الشرف الأولى . حصل على دبلوم معهد الأرصاد من جامعة لندن عام ١٩٣٨
ثم على دكتوراه في فلسفة العلوم عام ١٩٤٦ ، كما حصل على جائزة الدولة
في العلوم عام ١٩٥٠ . له بحوث كثيرة ومؤلفات عديدة في موضوع العلوم
المبسطة . ترجم عدة كتب لمؤسسة فرانكلين .

مقدمة المترجم

هل لهذا الكون من إله ؟

سؤال تتطلع العقول إليه وتتوق إلى معرفة الإجابة عنه ، يوجهه الطفل الصغير إلى أبيه ، ويضطرب به قلب الشاب الخائر ، فيثورق نومه وقد لا يجد من يقدم له الجواب الشافي ، ويجول أحياناً في عقول ضعفاء الإيمان فيستعيدون بالله من وسوسة الشيطان ، ويشغل بال كل إنسان خصوصاً في فترات الضعف والمرض والحرب .

قديمًا سأل الناس هذا السؤال وانقسموا ، تبعاً لما هدام إليه تفكيرهم ، حوله شيئا . فمنهم من عبد الكون والشمس والقمر ، ومنهم من عبد الأصنام ، ومنهم من عبد الله الواحد القهار ، كما أن منهم من أنكر وألحد .

وسوف تتطلع العقول لمعرفة الإجابة عن هذا السؤال في المستقبل ، مادام هناك كون يسير وعقل يفكر وإنسان يعي وينظر .

ويلوح أن التطلع إلى هذا الأمر جزء من طبيعتنا ، لا نستطيع أن ننكره أو نتخلى عنه أو تتفاقل ندائه . ولموقف الإنسان من خالق هذا الكون وعقيدته فيه أثر بالغ في تفكيره وحياته وفلسفته ونظيرته إلى الأمور وحالته النفسية وحاضره ومستقبله ، بل في كيانه ووجوده .

ومع ما لهذا السؤال من أهمية ، فإن قليلا من الناس يحصلون على الإجابة الشافية عنه ، فإذا توجه به الصغير إلى أبيه رده عن التفكير فيه ردًا رقيقا ، أو هو قد يلجأ به بجواب لا ينفع ولا يشفع ، معتمدا في ذلك على سهولة إقناعه . وإفلا توجه به الشاب إلى

صديقه أو مدرسه ، فقل أن يجد عند أى منهما ما يشفى صدره ويرضى عقله المتفتح .
وإذا توجه به إلى بعض رجال الدين فقد يخاطبونه بآيات من الكتب السماوية وأحاديث
من كلام الرسل ، ويدورون به فى حلقة مفرغة مقللين من قيمة ما تكشفت عنه العلوم ،
أو ينكرون عليه استخدام الأساليب العلمية ، فيزداد حيرة فى أمره وينصرف على
مضض عن التفكير فى هذا الموضوع .

إن ما يريده الفرد المثقف فى القرن العشرين عندما يسأل هذا السؤال عن خالق
الكون لابد أن يكون متمشياً مع أساليب ونتائج العلوم التى توصلت إلى أسرار الذرة
وغزت الفضاء وكشفت من سنن الكون وأسراره وظواهره ولا تزال تكشف ما يحير
العقول . إن السائل يريد جواباً يقوم على استخدام المنطق السليم ويدعوه إلى الإيمان
بربه إيماناً يقوم على الاقتناع لا على مجرد التسليم .

وهذا هو عين ما جاء فى هذا الكتاب ، فلقد تقدم المشرف على تحرير الكتاب
بالسؤال التالى : « هل تعتقد فى وجود الله ؟ وكيف دلتك دراستك وبحوثك عليه ؟ »
وجهه إلى طائفة من العلماء المتخصصين فى سائر فروع العلوم من الكيمياء إلى الفيزياء
إلى الأحياء إلى الفلك إلى الرياضيات إلى الطب إلى غير ذلك

وأجاب هؤلاء العلماء على سؤال المحرر ، مبينين الأسباب العلمية التى تدعوهم إلى
الإيمان بالله . ويشتمل هذا الكتاب على إجابات طائفة من هؤلاء العلماء ننقلها إلى أبناء
الوطن العربى ، ليروا ناحية من نواحي التفكير الحديث ، ربما تكون مصدقة لما
يقرأون فى الكتب السماوية التى بين أيديهم ومثبتة لإيمانهم بالله تعالى .

لقد بين أولئك العلماء لنا كيف تدلم قوانين الديناميكا الحرارية ، على أنه لابد أن
يكون لهذا الكون من بداية ، فإذا كان للكون بداية فلا بد له من مبدئ من صفاته
العقل والإرادة واللانهاية .

نعم إن هذا الخالق لا بد أن يكون من طبيعة تخالف طبيعة المادة التي تتكون من ذرات تتألف بدورها من شحنات أو طاقات لا يمكن بحكم العلم أن تكون أبدية أو أزلية . وعلى ذلك فلا بد أن يكون هذا الخالق غير مادي وغير كثيف ، لا بد أن يكون لطيفا متناھيا في اللطف ، خبيرا لانهاية لخبرته ، لا تدركه الأبصار وهو يدرك الأبصار ، وهو اللطيف الخبير . وإذا كنا نريد أن نصل إليه ، فسبيلنا إلى ذلك لا يكون بمحو أسنانا التي لا تستطيع أن ترى إلا الماديات الكثيفة ، وإذا كنا نريد أن نلص وجوده فإن ذلك لا يمكن أن يتم داخل المعامل أو في أنابيب الاختبار ، أو باستخدام المناظر المكبرة أو المقربة ، وإنما باستخدام العنصر غير المادي فينا كالعقل والبصيرة . وعلى من يريد أن يدرك آيات ذاته العلية أن يرفع عينيه من الرغام ويستخدم عقله في غير تعنت أو تعصب ، ويتفكر في خلق السموات والأرض (إن في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار آيات لأولي الألباب) .

إن فروع العلم كافة تثبت أن هنالك نظاما معجزا يسود هذا الكون ، أساسه القوانين والسنن الكونية الثابتة التي لا تتغير ولا تتبدل ، والتي يعمل العلماء جاهدين على كشفها والإحاطة بها ، وقد بلغت كشوفنا من الدقة قدرا يمكننا من التنبؤ بالكسوف والخسوف وغيرها من الظواهر قبل وقوعها بمئات السنين .

فمن الذي سنّ هذه القوانين وأودعها كل ذرة من ذرات الوجود ، بل في كل ما هو دون الذرة عند نشأتها الأولى ؟ ومن الذي خلق كل ذلك النظام والتوافق والانسجام ؟ من الذي صمّم فأبدع وقدر فأحسن التقدير ؟ هل خلق كل ذلك من غير خالق أم هم الخالقون ؟ إن النظام والقانون وذلك الإبداع الذي نلصه في الكون حينما انجبت أبصارنا يدل على أنه التقدير وعلى أنه العلم الخبير من وراء كل شيء .

ويرد العلماء في هذا الكتاب على أولئك الذين يدعون أن الكون نشأ هكذا عن

طريق المصادفة ، فيشرحون لنا معنى المصادفة ويشيرون إلى استخدام الرياضة وقوانين المصادفة لمعرفة مدى احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر. فإذا كان لدينا صندوق كبير مليء بآلاف عديدة من الأحرف الأبجدية ، فإن احتمال وقوع حرف الألف بجوار الميم لتكوين كلمة أم قد يكون كبيرا ، أما احتمال تنظيم هذه الحروف لكي تكون قصيدة مطولة من الشعر أو خطابا من ابن إلى أبيه فإنه يكون ضئيلا إن لم يكن مستحيلا . ولقد حسب العلماء احتمال اجتماع الذرات التي يتكون منها جزيء واحد من الأحماض الأمينية (وهي المادة الأولية التي تدخل في بناء البروتينات واللحوم) فوجدوا أن ذلك يحتاج إلى بلايين عديدة من السنين وإلى مادة لا يتسع لها هذا الكون المتراعى الأطراف . هذا لتكوين جزيء واحد على ضآلته ، فما بالك بأجسام الكائنات الحية جميعا من نبات وحيوان . وما بالك بما لا يحصى من المركبات المعقدة الأخرى . وما بالك بنشأة الحياة وملكوت السموات والأرض . إنه يستحيل عقلا أن يكون ذلك قد تم عن طريق المصادفة العمياء أو الخبطة العشوائية . لا بد لكل ذلك من خالق مبدع عليم خبير ، أحاط بكل شيء علما وقدر شيء ثم هدى .

وبين الكتاب فوق ذلك مزايا الإيمان بالله والاطمئنان إليه والالتجاء إلى رحابه في الصحة والمرض ، وكما نزلت بالإنسان ضائقة أو تهدده خطر أو أو شك أمل لديه أن يضيع . وقد لمس الكثيرون حلاوة الإيمان في أنفسهم ، بل ولزومه لهم ولغيرهم فتشبثوا به وحرصوا عليه حتى ذهب بعض العلماء إلى أن بالإنسان حاجة بيولوجية تدفعه إلى الإيمان بالله : فطرة الله التي فطر الناس عليها . ليس ذلك فحسب ، بل إن الكتاب يذهب ليعين كيف أن الإيمان بالله هو أصل الفضائل الاجتماعية والأخلاقية والإنسانية جميعا ، فبدون هذا الإيمان يصبح الإنسان غالبا حيوانا تحكمه الشهوة ولا يرد ضمير ، خصوصا إذا لقن بعض المبادئ « الخالية من الإنسانية » .

الدكتور

الدمرداشي عبد المجيد سرهاني

نشأة العالم

هل هو مصادفة أو قصد؟

كتبها

فرانك ألي — عالم الطبيعة البيولوجية

ماجستير ودكتوراه من جامعة كورنل — أستاذ الطبيعة الحيوية بجامعة
مانيتوبا بكندا من سنة ١٩٠٤ إلى سنة ١٩٤٤ — إخصائي في أبصار
الألوان والبصريات الفسيولوجية وإنتاج الهواء السائل ، وحائز على وسام
توري الذهبي للجمعية الملكية بكندا .

كثيرا ما يقال إن هذا الكون المادى لا يحتاج إلى خالق ، ولكننا إذا سلمنا بأن
هذا الكون موجود فكيف نفسر وجوده ونشأته ؟ هنالك أربعة احتمالات للإجابة عن
هذا السؤال : فإما أن يكون هذا الكون مجرد وهم وخيال ، وهو ما يتعارض مع القضية
التي سلمنا بها حول وجوده ، وإما أن يكون هذا الكون قد نشأ من تلقاء نفسه من
العدم ، وإما أن يكون أبديا ليس لنشأته بداية ، وإما أن يكون له خالق .

أما الاحتمال الأول فلا يقيم أمامنا مشكلة سوى مشكلة الشعور والإحساس ؛ فهو
يعنى أن إحساسنا بهذا الكون وإدراكنا لما يحدث فيه لا يعمدو أن يكون وهما من الأوهام
ليس له ظل من الحقيقة . وقد عاد إلى هذا الرأى فى العلوم الطبيعية أخيرا سير جيمس
جيز الذى يرى أن هذا الكون ليس له وجود فعلى ، وأنه مجرد صورة فى أذهاننا .
وتبعا لهذا الرأى نستطيع أن نقول إننا نعيش فى عالم من الأوهام ، فنلا هذه القطرات
التي نركبها ونلمسها ليست إلا خيالات ، وبها ركاب وهميون وتمبر أنهارا لا وجود لها
وتسير فوق جسور غير مادية... الخ ، وهو رأى وهمى لا يحتاج إلى مناقشة أو جدال .

أما الرأي الثانى ، القائل إن هذا العالم بما فيه من مادة وطاقة قد نشأ هكذا وحده من العدم ، فهو لا يقل عن سابقه سخفا وحقا ، ولا يستحق هو أيضا أن يكون موضعا للنظر أو المناقشة .

والرأى الثالث الذى يذهب إلى أن هذا الكون أزلى ليس لنشأته بداية إنما يشترك مع الرأي الذى ينادى بوجود خالق لهذا الكون ، وذلك فى عنصر واحد هو الأزلية . وإذا ففحن إما أن تنسب صفة الأزلية إلى عالم ميت وإما أن تنسبها إلى إله حى بخلق . وليس هناك صعوبة فكرية فى الأخذ بأحد هذين الاحتمالين أكثر مما فى الآخر ، ولكن قوانين الديناميكا الحرارية تدل على أن مكونات هذا الكون تفقد حرارتها تدريجيا وأنها سائرة حتما إلى يوم تصير فيه جميع الأجسام تحت درجة من الحرارة بالغة الانخفاض هى الصفر المطلق ، ويومئذ تنعدم الطاقة ، وتستحيل الحياة . ولا مناص من حدوث هذه الحالة من انعدام الطاقات عندما تصل درجة حرارة الأجسام إلى الصفر المطلق بمضى الوقت . أما الشمس المستمرة والنجوم المتوهجة والأرض الغنية بأنواع الحياة ، فكلها دليل واضح على أن أصل الكون أو أساسه يرتبط بزمان بدأ من لحظة معينة ، فهو إذا حدث من الأحداث . ومعنى ذلك أنه لا بد لأصل الكون من خالق أزلى ليس له بداية ، عليم محيط بكل شىء ، قوى ليس لقدرته حدود ، ولا بد أن يكون هذا الكون من صنع يديه .

إن ملائمة الأرض للحياة تتخذ صوراً عديدة لا يمكن تفسيرها على أساس المصادفة أو العشوائية . فالأرض كرة معلقة فى الفضاء تدور حول نفسها ، فيكون فى ذلك تتابع الليل والنهار ، وهى تسبح حول الشمس مرة فى كل عام ، فيكون فى ذلك تتابع الفصول ، الذى يؤدي بدوره إلى زيادة مساحة الجزء الصالح للسكنى من سطح كوكبنا ويزيد من اختلاف الأنواع النباتية أكثر مما لو كانت الأرض ساكنة . ويحيط بالأرض غلاف غازى يشتمل على الغازات اللازمة للحياة ويمتد حولها إلى ارتفاع كبير (يزيد على ٥٠٠ ميل)

ويبلغ هذا الغلاف الغازي من الكثافة درجة تحول دون وصول ملايين الشهب القاتلة
ميا إلينا ، منقضة بسرعة ثلاثين ميلاً في الثانية ، والغلاف الجوي الذي يحيط بالأرض يحفظ
درجة حرارتها في الحدود المناسبة للحياة ، ويحمل بخار الماء من المحيطات إلى مسافات بعيدة
داخل القارات ، حيث يمكن أن يتكاثف مطراً يحيي الأرض بعد موتها ، والمطر مصدر
الماء العذب ؛ ولولا أن أصبحت الأرض صحراء جرداء خالية من كل أثر للحياة . ومن هنا
نرى أن الجو والمحيطات الموجودة على سطح الأرض تمثل عجلة التوازن في الطبيعة .

وبمتاز الماء بأربع خواص هامة تعمل على صيانة الحياة في المحيطات والبحيرات
والأنهار ، وخاصة حينما يكون الشتاء قارساً وطويلاً ؛ فالـمـاء يمتص كميات كبيرة من
الأوكسجين عندما تكون درجة حرارته منخفضة . وتبلغ كثافة الماء أقصاها في درجة
أربعة مئوية . والثلج أقل كثافة من الماء مما يجعل الجليد المتكون في البحيرات والأنهار
يطفو على سطح الماء لحفنه النسبية فيه . بذلك الفرصة لاستمرار حياة الكائنات التي
تعيش في الماء في المناطق الباردة . وعند ما يتجمد الماء تنطلق منه كميات كبيرة من الحرارة
تساعد على صيانة حياة الأحياء التي تعيش في البحار .

أما الأرض اليابسة فهي بيئة ثابتة لحياة كثير من الكائنات الأرضية ، فالتربة
تحتوي العناصر التي يمتصها النبات ويمثلها ويحولها إلى أنواع مختلفة من الطعام يفتقر إليها
الحيوان . ويوجد كثير من المعادن قريباً من سطح الأرض ، مما هيأ السبيل لقيام الحضارة
الراهرة ونشأة كثير من الصناعات والفنون . وعلى ذلك فإن الأرض مهيأة على أحسن
صورة للحياة . ولا شك أن كل هذا من تفسير حكيم خبير ، وليس من المعقول أن يكون
مجرد مصادفة أو خبط عشواء . ولقد كان أشعيا على حق عندما قال مشيراً إلى الله :
« لم يخلقها باطلا . للسكن صورها » (٤٥ : ١٨) .

وكثيراً ما يسخر البعض من صغر حجم الأرض بالنسبة لما حولها من فراغ لانهائي .

ولو أن الأرض كانت صغيرة كالقمر ، أو حتى لو أن قطرها كان ربع قطرها الحالى لمجزت عن احتفاظها بالفلايين الجوى والمائى الذين يحيطان بها ، ولصارت درجة الحرارة فيها بالغة حد الموت . أما لو كان قطر الأرض ضعف قطرها الحالى لتضاعفت مساحة سطحها أربعة أضعاف وأصبحت جاذبيتها للأجسام ضعف ما هى عليه ، وانخفض تبعاً لذلك ارتفاع غلافها الهوائى ، وزاد الضغط الجوى من كيلو جرام واحد إلى كيلو جرامين على السنتيمتر المربع ، ويؤثر كل ذلك أبلغ الأثر فى الحياة على سطح الأرض ، فتتسع مساحة المناطق الباردة اتساعاً كبيراً ، وتنقص مساحة الأراضى الصالحة للسكنى نقصاً ذريعاً ، وبذلك تعيش الجماعات الإنسانية منفصلة أو فى أماكن متناثرة ، فتزداد العزلة بينها ويتعذر السفر والاتصال بل قد يصير ضرباً من ضروب الخيال .

ولو كانت الأرض فى حجم الشمس مع احتفاظها بكثافتها لتضاعفت جاذبيتها للأجسام التى عليها ١٥٠ ضعفاً ، ولتنقص ارتفاع الغلاف الجوى إلى أربعة أميال ، ولأصبح تبخر الماء مستحيلاً ، ولا يرتفع الضغط الجوى إلى ما يزيد على ١٥٠ كيلو جراماً على السنتيمتر المربع ولو صل وزن الحيوان الذى يزن حالياً رطلاً واحداً إلى ١٥٠ رطلاً ، ولتضاهل حجم الإنسان حتى صار فى حجم ابن عرس أو السنجاب ، ولتعدت الحياة الفكرية لمثل هذه المخلوقات .

ولو أزيحت الأرض إلى ضعف بمدى الحالى عن الشمس ، لنقصت كمية الحرارة التى تتلقاها من الشمس إلى ربع كيتها الحالية ، وقطعت الأرض دورتها حول الشمس فى وقت أطول ، وتضاعف تبعاً لذلك طول فصل الشتاء وتجمدت الكائنات الحية على سطح الأرض . ولو نقصت المسافة بين الأرض والشمس إلى نصف ما هى عليه الآن لبلفت الحرارة التى تتلقاها الأرض أربعة أمثال ، وتضاعفت سرعتها المدارية حول الشمس ، ولآلت الفصول إلى نصف طولها الحالى إذا كانت هنالك فصول مطلقاً ، ولصارت الحياة على سطح الأرض غير ممكنة .

وعلى ذلك فإن الأرض بحجمها وبعدها الخاليين عن الشمس وسرعتها في مدارها ،
تهيب الإنسان أسباب الحياة والاستمتاع بها في صورها المادية والفكرية والروحية على
النحو الذي نشاهده اليوم في حياتنا .

فإذا لم تكن الحياة قد نشأت بحكمة وتصميم سابق فلا بد أن تكون قد نشأت عن
طريق المصادفة . فما هي تلك المصادفة إذن حتى نتدبرها ونرى كيف تخلق الحياة ؟ .

إن نظريات المصادفة والاحتمال لها الآن من الأسس الرياضية السليمة ما يجعلها تطبق
على نطاق واسع حينما انعدم الحكم الصحيح المطلق ، وتضع هذه النظريات أمامنا الحكم
الأقرب إلى الصواب مع تقدير احتمال الخطأ في هذا الحكم ... ولقد تقدمت دراسة نظرية
المصادفة والاحتمال من الوجهة الرياضية تقدما كبيرا حتى أصبحنا قادرين على التنبؤ بحدوث
بعض الظواهر التي نقول إنها تحدث بالمصادفة والتي لا نستطيع أن نفسر ظهورها بطريقة
أخرى (مثل قذف الزهر في لعبة الررد) . وقد صرنا بفضل تقدم هذه الدراسات قادرين على
التمييز بين ما يمكن أن يحدث بطريق المصادفة وما يستحيل حدوثه بهذه الطريقة ، وأن
نحسب احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر في مدى معين من الزمان . ولننظر الآن إلى
الذي نستطيع أن تلعبه المصادفة في نشأة الحياة :

إن البروتينات من المركبات الأساسية في جميع الخلايا الحية . وهي تتكون من خمسة
عناصر هي : الكربون ، والهيدروجين ، والنيتروجين ، والأكسجين ، والكبريت .
ويبلغ عدد الذرات في الجزيء البروتيني الواحد ٤٠٠٠٠ ذرة . ولما كان عدد العناصر
الكيميوية في الطبيعة ٩٢ عنصرا موزعة كلها توزيعا عشوائيا ، فإن احتمال اجتماع هذه
العناصر الخمسة لكي تكون جزيئا من جزيئات البروتين يمكن حسابه لمعرفة كمية المادة
التي ينبغي أن تخلط خلطا مستمرا لكي تواف هذا الجزيء ، ثم لمعرفة طول الفترة
الزمنية اللازمة لكي يحدث هذا الاجتماع بين ذرات الجزيء الواحد .

وقد قام العالم الرياضى السويسرى تشارلز يوجين جاى بحساب هذه العوامل جميعا فوجد أن الفرصة لا تنهيا عن طريق المصادفة لتكوين جزيء بروتينى واحد إلا بنسبة ١ إلى ١٠^{١٦٠} ، أى بنسبة ١ إلى رقم عشرة مضروبا فى نفسه ١٦٠ مرة . وهو رقم لا يمكن النطق به أو التعبير عنه بكلمات . وينبغى أن تكون كمية المادة التى تلزم لحدوث هذا التفاعل بالمصادفة بحيث ينتج جزيء واحد أكثر مما يتسع له كل هذا للكون بملايين المرات . ويتطلب تكوين هذا الجزيء على سطح الأرض وعددها عن طريق المصادفة بلايين لا تحصى من السنوات قدرها العالم السويسرى بأنها عشرة مضروبة فى نفسها ٢٤٣ مرة من السنين (١٠^{٢٤٣} سنة) .

إن البروتينات تتكون من سلاسل طويلة من الأحماض الأمينية . فكيف تتآلف ذرات هذه الجزيئات ؟ إنها إذا تآلفت بطريقة أخرى غير التى تتآلف بها ، تصبح غير صالحة للحياة ، بل تصبح فى بعض الأحيان سموما . وقد حسب العالم الإنجليزى ج . ب . لينز J. B. Leathes الطرق التى يمكن أن تتآلف بها الذرات فى أحد الجزيئات البسيطة من البروتينات فوجد أن عددها يبلغ البلايين (١٠^{٤٨}) . وعلى ذلك فإنه من المحال عقلا أن تتآلف كل هذه المصادفات الكى تبني جزيئا بروتينيا واحدا .

ولكن البروتينات ليست إلا مواد كيميوية عديمة الحياة ، ولا تدب فيها الحياة إلا عندما يحل فيها ذلك السر العجيب الذى لا ندري من كنهه شيئا . إنه العقل اللانهاى ، وهو الله وحده ، الذى استطاع أن يدرك ببالغ حكمته أن مثل ذلك الجزيء البروتينى يصلح لأن يكون مستقرا للحياة فبناه وصوره وأغدق عليه سر الحياة .

اختبار شامل

كتبها

روبرت موريس بيج - عالم الطبيعة

حاصل على دكتوراه في العلوم من جامعة هاملين — اشتغل في معمل البحوث بحرية الجيش الأمريكي منذ سنة ١٩٢٧ — كان أول من اكتشف الرادار في العالم سنة ١٩٣٤ ، سجل نحو ٣٧ بحثا معظمها في الرادار؛ ألف كثيرا من الكتب — يعمل في الوقت الحاضر مديرا مساعدا في معامل بحوث البحرية الأمريكية .

يتطلب اختبار صحة فرض من الفروض تهيئة ظروف معينة تناسبه ، وذلك للحصول على نتائج يوصل إليها هذا الفرض ، على أساس أنه فرض سليم . وعلى ذلك فإنه لا اختبار صحة فرض معين ينبغي أن تتوافر شروط ثلاثة : ١ — ظروف معينة ٢ — تحقيق نتائج تتفق مع سلامة هذا الفرض ٣ — التسليم بصحة هذا الفرض حتى يثبت عكس ذلك . أما الشرطان الأولان ، فلا يدور حولهما جدال ، وأما الشرط الثالث فإنه كثيرا ما يهمل عند اختبار صحة الفرض رغم أهميته البالغة .

فعندما كانت السفن قديما تصنع من الخشب ، بسبب شيوع الاعتقاد أنه لا بد أن تصنع هذه السفن من مواد أقل كثافة من الماء لكي تستطيع أن تطفو ، ظهر فرض أو اقتراح جديد يتلخص في أنه من الممكن أن تصنع سفن من الحديد التي هو أكثر كثافة من الماء ، وتستطيع هذه السفن برغم ذلك أن تطفو فوق الماء . وقد أنكر أحد الحدادين صحة هذا الفرض وذهب إلى أن السفن المصنوعة من الحديد لا يمكن أن تطفو على الماء لأن الحديد لا يطفو على الماء ، وأيد هذا الحداد وجهة نظره بأن أخذ قطعة من الحديد على صورة

حدوة الفرس وألقاها في الماء ففاصت فيه . إن هذا الحداد لم يشأ أن يسلم ولو مؤقتاً بصحة هذا الفرض ، فأعماه ذلك عن أن يفكر في تجربة مناسبة لاختباره ، ربما وصلته إلى نتيجة تختلف عن النتيجة التي وصل إليها . ولو أنه سلم ولو مؤقتاً بصحة هذا الفرض لألقى في الماء إناء أو حوضاً من الحديد بدلاً من حدوة الفرس .

وفي بعض الأحيان يتطلب اختبار صحة بعض الفروض ملاحظات قد لا تتوافر أو تيسر لشخص معين ، فإذا فرضنا مثلاً أن شخصاً لا يستطيع أن يلاحظ إلا الأشياء التي تكون طافية على وجه المحيط ، فإن مثل هذا الشخص يعجز عن مشاهدة الأشياء التي تطير في الهواء أو تنفوس في الماء ، فبينما هو يدرك الأشياء التي تسبح على سطح الماء ، كالسفن الكبيرة والصغيرة والبقايا العضوية الطافية والطيور عندما تخلق فوق سطح الماء ، فإن الطيور والطارئات التي تطير في الهواء ، والأسماك والفواصات التي تسبح في جوف الماء ، تعتبر غير موجودة بالنسبة إليه . فإذا ظهر لهذا الشخص طائر يكون قد هبط من الهواء إلى سطح الماء ، أو جسم مغمور خرج من جوف الماء إلى سطحه ، فإن ذلك يعتبر بالنسبة لهذا الشخص بمثابة ظهور شيء جديد من العدم . وبالعكس إذا اختفى جسم كان على سطح الماء بأن طار في الهواء أو غاص في الماء ، فإن هذا الشخص يعتبر هذه الظاهرة فناً أو زوالاً . وهو سوف يجد أن هناك بعض الظواهر يستطيع أن يفهمها فهماً واضحاً ، وتلك هي الظواهر التي تتصل بالأجسام الطافية على سطح الماء . ولكن سوف تصادفه ظواهر أخرى لا يستطيع لها فهماً أو إدراكاً ، وتلك هي التي تتعلق بظهور بعض الأجسام فجأة على سطح الماء أو اختفائها فجأة من فوق سطحه .

فإذا قابل هذا الشخص شخصاً آخر يستطيع بطريقة ما أن يلاحظ الأشياء التي تطير في الهواء ، أو تتحرك في جوف الماء ، فإن كثيراً من الظواهر التي شاهدها الشخص الأول وعجز عن أن يجد لها تفسيراً يمكن شرحها وإدراك أسرارها بمساعدة الشخص الثاني ، ومع

ذلك فإن الشخص الأول قد يواجه بعض الصعوبات في إدراك بعض المعاني الأساسية التي تعينه على فهم الموضوع مثل الطيران في الهواء أو الغوص في الماء . وسوف يميل هذا الشخص بطبيعة الحال إلى التشكك في قول صاحبه حتى تثبت له بطريقة من الطرق صحة المعلومات التي يقدمها له . وقد لا يكون ذلك أمرا هينا ، ورغم ذلك فإن صاحبه يستطيع أن يثبت له صدقه بأن يتنبأ له في ضوء ما يراه (مما يعجز الشخص الأول عن ملاحظته) ببعض الظواهر والأشياء التي تتحقق فعلا . فهو يستطيع أن يقول له مثلا إن طائرا سوف يهبط إلى سطح الماء ، ثم لا يلبث الطائر أن يهبط فعلا لكي يختطف سمكة من الماء . وتعتبر صحة التنبؤ في هذه الحالة دليلا على صدق صاحبه فيما يشاهده ويقول له .

ولنتقل بعد هذه المقدمة الموجزة إلى فكرة وجود الله ، ودعنا نعتبرها الآن كما يعتبرها البعض مجرد فرض . فإذا أردنا أن نختبر صحة هذا الفرض ، فلا بد أن نسلم أولا ، ولو مؤقتا ، بأنه فرض صحيح سواء أ كنّا نعتقد في ذلك أم لا نعتقد ، فإذا لم نسلم بصحة هذا الفرض فإننا نمجز عن الوصول إلى اختبار حقيقى له .

ولا بد لنا أن نسلم فوق ذلك بما يسلم به الكثيرون من أن قدرتنا على الملاحظة لا نستطيع أن تمتد لغير جزء ضئيل نسبيا من الحقيقة الكلية . فالإله الذى نسلم بوجوده لا ينتهى إلى عالم الماديات ولا نستطيع حواسنا المحدودة أن تدركه ، وعلى ذلك فمن العبث أن نحاول إثبات وجوده باستخدام العلوم الطبيعية لأنه يشغل دائرة غير دائرتها المحدودة الضيقة . فإذا لم يكن للإله وجود مادى فلا بد أن يكون ذلك الإله روحانيا ، أو هو يوجد في عالم من الحقيقة غير ذلك العالم الفيزيقي على أية حال ، وبذلك فإنه لا يمكن أن نمجده تلك الأبعاد الثلاثة ، أو أن يكون خاضعا لقيود الزمان التى نعرفها . ولا بد لنا أن نسلم أن هذا الكون المادى الذى يخضع لقيود الزمان والمكان ليس إلا جزءا يسيرا من الحقيقة الكبرى التى ينطوى عليها هذا الوجود . وليس مثل ذلك إلا كمثل سطح البحر بالنسبة

للشخص الذي أشرنا إليه في بدء الحديث والذي يعتبر سطح البحر بالنسبة له جزءاً ضئيلاً من العوالم الأخرى الموجودة فعلاً والتي لا يستطيع أن يدركها بسبب قصوره ولـسـكنه قد لا يعجز عن الاستدلال عليها .

فإذا سلمنا بوجود الله فلا بد أن نسلم بقدرته على أن يكشف لنا بعض الحقائق الغيبية التي لا نستطيع أن ندركها لقصورنا . وإننا لنجد في الكتب السماوية كثيراً من المعلومات حول العالم الروحاني . وقد وصلت هذه المعلومات إلينا عن طريق بعض البشر من الرسل الذين كشف الله لهم من عوالم الغيب ما لم يكشفه لغيرهم . ولا يمكن أن تكون هذه النبوءات خاضعة لقيود الزمان التي نعرفها . وليس التنبؤ بالغيب هو الدليل الوحيد على صدق الرسل ، ولكننا نشير إليه كمثال لطريقة من طرق الاستدلال على صحة ما جاءوا به .

وقد سبقت المسيح (*) (عليه السلام) مثلاً نبوءات عديدة جاءت قبله بمئات السنين وتناولت كثيراً من المعلومات حول شخصه وطبيعته وما سوف يقوم به أو يحدث له . وكما من الأشياء التي عجزت العلوم حتى اليوم أن نجد لها تفسيراً وقد أيدت الأيام وأثبت التاريخ صدق هذه النبوءات جميعاً ، فقامت بذلك دليلاً على صحة رسالته . إن الإيمان بوجود الله من الأمور الخاصة التي تنبت في شعور الإنسان وضميره ، وتنمو في دائرة خبرته الشخصية .

وإذا أراد الإنسان أن يتثبت من صحة المعلومات الغيبية التي يخبره بها شخص آخر ، فلا بد أن يشترك في التجربة وينتهي لها حتى يستطيع أن يحكم عليها . وكذلك الحال فيما يتعلق بالإيمان بالله ، فلا بد أن يدرس الإنسان أولاً نوع العلاقات التي يمكن أن تكون

(*) وكذلك تنبأ السيد المسيح بمحمد عليه السلام . كما جاء في قول الله تعالى : « وإذ قال عيسى ابن مريم يا بني إسرائيل إني رسول الله إليكم مصداق لما بين يدي من التوراة ومبشراً برسول يأتي من بعدي اسمه أحمد . . . » سورة الصف « آية ٦ » (المترجم) .

بينه وبين خالقه ، وما ينبغي أن تكون عليه هذه العلاقات : فإذا درس الإنسان الشروط التي يلزم توافرها لقيام هذه العلاقة وأنجح بقلبه و كليته نحو تحقيق هذه الشروط فإنه سوف يشاهد الحقيقة كاملة ، عندئذ يغمر الإيمان قلبه ويؤثر في حياته ولا يدع في نفسه مجالاً للشك ، وإذا ذاك يكون الله أقرب إليه من نفسه ويصير إيمانه به يقيناً .

درس من شجيرة الورد

كتبها

ميريت ستانلي كورنجره - عالم طبيعي وفيلسوف

دكتوراه من جامعة بورتون - أستاذ سابق بكلية ترينيتي بفلوريدا -
عضو الجمعية الأمريكية الطبيعية - إخصائي في الفيزياء وعلم النفس وفلسفة
العلوم والبحوث الإنجيلية

منذ سنوات عديدة رأيت شجيرة ورد جميلة مزهرة نمت على جانب طريق منعزلة
في بنسلفانيا. وعندما مررت بالمكان بعد فترة من الزمن، رأيت بجوار الشجيرة أنقاض
كوخ صغير متهدم وقد غطتها الأعشاب وبعض البقايا النباتية. وكانت أقرب المساكن تبعد
عن هذا المكان بما لا يقل عن نصف ميل. وقد استبعدت من خاطري أن تكون هذه
الشجيرة قد نمت بجوار الكوخ بمحض المصادفة من بذرة حملتها الريح أو الماء أو بعض
الحيوانات الأخرى، أو من جزء من ساق الورد قذفت به الأقذار إلى هذا المكان. لقد
أدركت بالبداية أنه لا بد أن تكون هذه الشجيرة قد زرعها إنسان لينتفع بها بجوار ذلك
الكوخ. ومع أنني لم أر هذه الشجيرة عند زراعتها وليس لدى مرجع أستدل به على
تاريخها فإنني لم أشك في أنها قد زرعت في مكانها ونمت ظروفها بواسطة الإنسان.

هذا نوع من الاستدلال.. وقد نستبعد في بادئ الأمر استخدام هذا النوع من المنطق
أو التفكير في ميادين العلوم. ولكننا سوف تصدمنا الحقيقة، وهي أن هذا الأسلوب من
أساليب الاستدلال هو الأسلوب الوحيد الذي قام عليه علم من أقدم العلوم الطبيعية، ألا
وهو الفلك. فنحن لا نستطيع أن نخضع المجرات والنجوم والسيارات في أفلاكها لحكم
التجربة، كما أننا لا نستطيع أن نتخلص من آثار الأشعة الكونية التي تفصل بيننا وبين

هذه الأجرام السماوية عند دراستها ، بل لا نستطيع أن نمثل ما يطرأ على الموجات الضوئية والصوتية المنبعثة من هذه الأجرام من تغيرات بسبب المسافات الشاسعة التي تفصل بيننا وبينها .

ومع كل ذلك فإن هذه الظروف لم تحل بيننا وبين دراسة هذه الكواكب والنجوم في سمواتها ، والاستفادة من النظريات والقوانين التي وصلنا إليها في دراسات أخرى مشابهة في ميادين العلوم . وقد وصلنا بفضل كل ذلك إلى كثير من المعلومات والحقائق عن هذه العوالم التي لا نستطيع أن نراها إلا من بُعد ، ولا نستطيع أن نمحصها إلا تحت ظروف صعبة معقدة . وما بالنا نذهب بعيدا وقد درسنا القدرة واستخدمنا ما نعرفه من قوانين الكتلة والطاقة في استنباط صفاتها وتركيبها وخواصها ، ونحن مع ذلك لم نر القدرة حتى اليوم بطريقة مباشرة . ولقد أيدت القنبلة الذرية الأولى ما وصلنا إليه من قوانين ونظريات حول تركيب القدرة غير المنظورة وظائفها . إننا نستدل على هذه الظواهر جميعاً ثارها ، معتمدين في ذلك على الاستدلال المنطقي الصرف وعلى مالدينا من حقائق أولية بسيطة تتعلق بهذه الظواهر والأشياء . وإننا لنستطيع أن نستخدم نفس المنطق الاستدلالي في إدراك وجود الله تعالى ومعرفة صفاته . إننا نستطيع أن نستخدم المنطق لكي ندرك أن الخالق هذا الكون صفات تناظر الصفات التي نجدها في أنفسنا ، فلا بد أن يكون سبحانه متصفاً بالحكمة والإرادة والقدرة .

وبما لا شك فيه أننا نحتاج في محاولتنا لوصف الخالق ومعرفة صفاته إلى مصطلحات ومعانٍ تختلف اختلافاً بيننا عن تلك التي نستخدمها عندما نصف عالم الماديات ؛ فالصفات المادية والتفسيرات الميكانيكية التي تقوم على نظريات السلوكيين تعجز عن أن تعيننا على تحقيق هذه الغاية . وبخاصة بعد أن تبين لنا أن هذا الكون الذي نعيش فيه لا يمكن أن يكون مادة صرفاً وإنما هو مادة وروح ، أو مادة وغير مادة . ولا نستطيع أن نصف الأشياء غير المادية بالأوصاف المادية وحدها .

وكثيرا ما طلبت إلى تلاميذى أن يصفوا لى شيئا غير مادي مثل « الفكرة » ،
وطلبت إليهم أن يبينوا لى التركيب الكيموى للفكرة وطولها بالسنتيمترات ووزنها
بالجرامات ولونها وضغطها وأن يصفوا لى شكلها وصورتها . وقد عجزوا جميعا عن تحقيق
ذلك . وصار من الواضح أنه لى نصف أصرا غير مادي لا بد من استخدام مصطلحات
وأوصاف أخرى تختلف اختلافا كبيرا عن المصطلحات التى نستخدمها فى دائرة العلوم .

إننا لانستطيع أن نسخر من هذه المشكلة أو نفر منها . فلو لم يكن هذا الكون ثنائيا
لاستطعنا أن نعرف الفكرة تعريفا ماديا صرفا ، وهو مالم يحدث أبدا . والنظريات المادية
التي قدمها ديوكريطس وهوبز والساوكون ، وكذلك النظريات المثالية الصرف التي
تفسر هذا الكون تفسيرا معنويا خالصا مما قدمه ليبنتز وبيركلى وهيغل ، نقول إن هذه
النظريات الأحادية جميعا لاتعدو أن تكون مجرد افتراضات تقوم على التخمين ولا تستند
إلى أى أساس من الوجهة التجريبية . ولا بد لأى فلسفة تحاول أن تفسر الطبيعة والكون
من أن تختبر أولا لمعرفة مدى قدرتها على تفسير سائر أنواع الحقائق والعوامل والعناصر
التي يتألف منها هذا الكون أو تظهر فيه .

إن العلوم حقائق مختبرة ، ولكنها مع ذلك تتأثر بخيال الإنسان وأوهامه ومدى
بعده عن الدقة فى ملاحظاته وأوصافه واستنتاجاته . ونتائج العلوم مقبولة داخل هذه الحدود .
فهى بذلك مقصورة على الميادين الكمية فى الوصف والتنبؤ ، وهى تبدأ بالاحتمالات
وتنتهى بالاحتمالات كذلك ، وليس باليقين . ونتائج العلوم بذلك تقريبية وعرضة
للأخطاء المحتملة فى القياس والمقارنات ، ونتائجها اجتهادية وقابلة للتمديد بالإضافة
والخذف ، وليست نهائية . وإننا لنرى أن العالم عندما يصل إلى قانون أو نظرية يقول
إن هذا هو ما وصلنا إليه حتى الآن ، ويترك الباب مفتوحا لما قد يستجد من التعديلات .
إن العلوم تبدأ بقضايا أو بدهيات مسلم بصحتها برغم أنها لاتستند أساسا على حقيقة

فيزيائية ملموسة . وعلى ذلك فإن العلوم تقوم على أساس فلسفي . والخبرة الشخصية في العلوم كما في الفلسفة والدين هي المحك النهائي والملاذ الأخير الذي تختبر به جميع الحقائق في العلوم كما في الفلسفة والدين . وبرغم أنه لا بد أن تكون الحقائق والنظريات التي يصل إليها رجال العلوم قابلة للاختبار والتحقيق على أيدي غيرهم من العلماء فإن إدراكنا الشخصي للظواهر الطبيعية يعتبر أمراً نسبياً ويتوقف على ظروف خاصة بنا .

ومع كل ذلك فإن هذه الحدود والقيود لا تهون من شأن الطريقة العلمية ولا من قيمة النتائج التي نصل إليها باستخدامها ، ولكنها توجه الجهود وتقيّد النتائج . ومن ذلك ندرك عجز العلوم عجزاً كلياً عن أن تعالج المشكلات التي تبعد عن التحليل أو التركيب الكمي .

فاننتقل الآن إلى السؤال الذي يدور حول وجود الله ، وهو بطبيعة الحال من الأسئلة التي لا تستطيع العلوم بقيودها السابقة ودائرتها المادية الضيقة أن تعالجها . ولكنه إذا كان هنالك تأثير من العالم الروحي على العالم المادي ، فإن هذا التأثير يدخل في دائرة العلوم الطبيعية . ولا بد من قبول أية طريقة سليمة نستطيع أن تعالج هذه المشكلة ، ومن ذلك طريقة الاستدلال المنطقي التي تقوم على تفسير النتائج بنظائرها أو مثيلاتها ، وهي الطريقة التي أئمرنا إليها من قبل .

وتعالج العلوم كثيراً من الظواهر الطبيعية التي تحدث في هذا الكون وبرغم أن العلوم لا تؤيد وجود عالم غير مادي تأييداً كاملاً ؛ فإنها لا تستطيع أن تنفي بصورة قاطعة وجود عوالم أخرى غير مادية وراء العالم المادي . ونستطيع بطريقة الاستدلال والقياس بقدرة الإنسان وذكائه ، في عالم يفيض بالأمور العقلية ، أن نصل إلى وجوب وجود قوة مسيطرة مدبرة تدبر هذا الكون وتدبر أموره وتعيننا على فهم ما يفيض علينا من أمر منحنيات التوزيع ، ودورة الماء في الطبيعة ، ودورة ثاني أكسيد الكربون فيها ، وعمليات التكاثف العجيبة ، وعمليات التمثيل الضوئي ذات الأهمية البالغة في اختزان الطاقة الشمسية وما لها من أهمية بالغة في حياة

الكائنات الحية ، وما لا يحصى من عجائب هذا الكون . إذ كيف يتسنى لنا أن نفسر هذه العمليات المعقدة المنظمة تفسيرا يقوم على أساس المصادفة والتخبط العشوائى ؟ وكيف نستطيع أن نفسر هذا الانتظام فى ظواهر الكون والملاقات السببية ، والتكامل ، والغرضية ، والتوافق ، والتوازن ، التى تنظم سائر الظواهر وتمتد آثارها من عصر إلى عصر ؟ كيف يعمل هذا الكون دون أن يكون له خالق مدبر هو الذى خلقه وأبدعه ودبر سائر أموره ؟ .

إن جميع ما فى الكون يشهد على وجود الله سبحانه ويدل على قدرته وعظمته . وعندما نقوم نحن العلماء بتحليل ظواهر هذا الكون ودراستها ، حتى باستخدام الطريقة الاستدلالية ، فإننا لا نفعل أكثر من ملاحظة آثار أيادى الله وعظمته (*) . ذلك هو الله الذى لا نستطيع أن نصل إليه بالوسائل العلمية المادية وحدها ، ولكننا نرى آياته فى أنفسنا وفى كل ذرة من ذرات هذا الوجود . وليست العلوم إلا دراسة خلق الله وآثار قدرته .

* انظر إلى إبداع القرآن إذ يقول : « أمن خلق السموات والأرض وأنزل لكم من السماء ماء فأنبتنا به حدائق ذات بهجة ما كان لكم أن تنبتوا شجرها . أله مع الله بل هم قوم بهلون » : سورة النمل آية ٦٠ (المترجم) .

النتيجة الحتمية

كتبها

جورج كليفورد كورنيل - من علماء الكيمياء والرياضة

دكتوراه من جامعة كورنيل - رئيس قسم العلوم الطبيعية بجامعة دولت -
أخصائي في تحضير النقاوول وفي تنقية النجستين

قال لورد كيلفي - وهو من علماء الطبيعة البارزين في العالم - هذه العبارة القيمة :
« إذا فكرت تفكيراً عميقاً فإن العلوم سوف تضطرك إلى الاعتقاد في وجود الله »
ولا بد أن أعلن عن موافقتي كل الموافقة على هذه العبارة .

إن ملاحظة هذا الكون ، ملاحظة تقوم على الخبرة والدكاء وتدبر ما نعرفه عنه من
جميع النواحي سوف تقودنا إلى التسليم بوجود ثلاثة عوالم من الحقائق ، هي : العالم
المادي (المادة) والعالم الفكري (العقل) والعالم الروحي (الروح) . وإن ما تقدمه
الكيمياء في هذا الميدان لا بد أن يكون محدوداً لأنه قليل من كثير في هذا المجال .

والكيمياء ، بحكم اختصاصها بدراسة التركيب والتغيرات التي تطرأ على المادة ، بما
في ذلك تحول المادة إلى طاقة وتحول الطاقة إلى مادة ، تعدّ من العلوم المادية التي ليس
له صلة بعالم الروحيات . فكيف إذن يتسنى للكيمياء أن تقدم دليلاً مادياً على وجود
الروح الأعظم أو الله الذي خلق هذا الكون ؟ وكيف ينتظر منها أن تختبر الفرض
الذي يدّعي أن هذا الكون قد نشأ بمحض المصادفة وأن المصادفة هي التي تدبره
وتديره ، وأن جميع ما يحدث فيه يتم بالطريقة العشوائية ؟

إننا نرى أن التطورات الهامة التي تمت في جميع العلوم الطبيعية خلال المائة سنة

الأخيرة ، بما في ذلك الكيمياء ، قد حدثت بسبب استخدام الطريقة العلمية في المادة والطاقة . وعند استخدام هذه الطريقة تبذل كل الجهود للتخلص من كل احتمال من الاحتمالات الممكنة التي تجعل النتيجة التي نصل إليها راجعة إلى محض المصادفة . وقد أثبتت جميع الدراسات العلمية بصورة ثبتت في الماضي ولا تزال ثابتة في الحاضر أن سلوك أي جزء من أجزاء المادة مهما صغر أو تضاعف حجمه ، لا يمكن أن يكون سلوكاً عشوائياً ، بل إنه على نقيض ذلك يخضع لقوانين طبيعية محددة . وفي كثير من الأحيان يتم اكتشاف القانون قبل اكتشاف أسبابه أو فهم طريقة عمله بفترة طويلة من الزمن . ولكن بمجرد معرفة القانون وتحديد الظروف التي يعمل في ظلها ، يثق الكيمييون فيه كل الثقة . وبظل القانون عاملاً ومؤدياً إلى نفس النتائج . وليس من المعقول أن يكون لدى الكيمييين كل هذه الثقة في القوانين الطبيعية لو أن سلوك المادة والطاقة كان من النوع العشوائي الذي تتحكم فيه المصادفة . وعندما يتم أخيراً إدراك الأسباب التي تجعل هذا القانون الطبيعي عاملاً وتفسر لنا حقيقته ، فإن أي أثر لفكرة العشوائية أو المصادفة في سلوك المادة أو الطاقة سوف يندثر اندثاراً تاماً .

ومنذ مائة سنة تقريباً رتب العالم الروسي مانداليف العناصر الكيميائية تبعاً لزيادة أوزانها الذرية ترتيباً دورياً . وقد وجد أن العناصر التي تقع في قسم واحد تؤلف فصيلة واحدة ويكون لها خواص متشابهة . فهل يمكن إرجاع ذلك إلى مجرد المصادفة ؟ وكذلك تمكن العلماء بفضل هذا الترتيب أن يتنبأوا بوجود عناصر لم يكن البشر قد توصلوا إليها بعد ، بل أمكن التنبؤ بخواص هذه العناصر المجهولة وتحديداتها تحديداً دقيقاً ، ثم صدقت نبوءاتهم في جميع الحالات ، فاكشفت العناصر المجهولة وجاءت صفاتها مطابقة كل المطابقة للصفات التي توقعوها . فهل يبقى بعد ذلك مكان للاعتقاد في أن أمور هذا الكون تجري على أساس المصادفة ؟ إن اكتشاف مانداليف لا يطلق عليه اسم المصادفة الدورية ولكنه يسمى « القانون الدوري » !

وهل يمكن أن نفسر على أساس المصادفة ما وصفه وتوصل إليه العلماء السابقون من تفاعل ذرات عنصر « أ » مع ذرات عنصر « ب » وعدم تفاعلها مع عنصر « ج » ؟ كلا. إنهم قد فسروا ذلك على أساس أن هنالك نوعاً من الميل أو الجاذبية بين جميع ذرات عنصر « أ » وجميع ذرات عنصر « ب ». ولكن هذا الميل أو الجاذبية منعدم بين ذرات عنصر « أ » وذرات عنصر « ج ».

وقد عرف العلماء كذلك أن سرعة التفاعل بين ذرات المعادن القلوية والماء مثلاً تزداد بازدياد أوزانها الذرية ، بينما تسلك عناصر الفصيلة الهالوجينية سلوكاً مناقضاً لهذا السلوك كل المناقضة . ولا يعرف أحد سبب هذا التناقض ، ومع ذلك فإن أحداً لم يرجع ذلك إلى محض المصادفة أو يظن أنه ربما يتعدل سلوك هذه العناصر بعد شهر أو شهرين ، أو تبعاً لاختلاف الزمان أو المكان ، أو يخطر بباله أن هذه الذرات ربما لا تتفاعل بنفس الطريقة ، أو بطريقة عكسية ، أو بطريقة عشوائية .

وقد أثبت اكتشاف تركيب الذرة أن التفاعلات الكيميائية التي نشاهدها والخواص التي نلاحظها ترجع إلى وجود قوانين خاصة وليست محض مصادفة عيياء .

انظر إلى العناصر الكيميائية المعروفة التي يبلغ عددها اثنين بعد المائة ، ولاحظ ما بينها من أوجه التشابه والاختلاف المعجبة . فمنها الملون وغير الملون ، وبعضها غاز يصعب تحويله إلى سائل أو صلب ، وبعضها سائل والآخر صلب يصعب تحويله إلى سائل أو غاز ، وبعضها هش والآخر شديد الصلابة ، وبعضها خفيف والآخر ثقيل ، وبعضها موصل جيد والآخر رديء التوصيل ، وبعضها مغناطيسي ، والآخر غير مغناطيسي ، وبعضها نشيط والآخر خامل ، وبعضها يكون أحماضاً والآخر يكون قواعد ، وبعضها ممر والآخر لا يبقى إلا لفترة محدودة من الزمان ، ومع ذلك فإنها جميعاً تخضع لقانون واحد هو القانون الدوري الذي أشرنا إليه :

ومع ما يبدو من التعقيد في تركيب كل ذرة من ذرات العناصر العديدة ، فإنها تتكون جميعاً من نفس الأنواع الثلاثة من الجزيئات الكهربائية ؛ وهي البروتونات الموجبة والإلكترونات السالبة والنيوترونات والتي يعتبر كل منها ناشئاً عن اتحاد بروتون واحد مع إلكترون واحد . وجميع البروتونات والنيوترونات التي بالذرة الواحدة تقع في نواة مركزية . أما الإلكترونات فإنها تدور حول محاورها في مدارات مختلفة حول النواة وعلى أبعاد شاسعة منها مكونة ما يشبه مجموعة شمسية مصغرة . وعلى ذلك فإن معظم حجم الذرة يعتبر فراغاً كما هي الحال في المجموعة الشمسية .

ونستطيع أن نبسط الأمر فنقول إن الفرق بين ذرة عنصر معين وعنصر آخر يرجع إلى الفرق في عدد البروتونات والنيوترونات التي بالنواة وإلى عدد وطريقة تنظيم الإلكترونات التي في خارج النواة . وعلى ذلك فإن ملايين الأنواع من المواد المختلفة سواء أكانت عناصر أم مركبات ، تتألف من جزيئات كهربية ليست في الواقع إلا مجرد صور أو مظاهر من الطاقة . والمادة بوصفها تتكون من مجموعات من الجزيئات والذرات ، والجزيئات والذرات ذاتها ، والإلكترونات والنيوترونات التي تتألف منها الذرات ، والكهرباء والطاقة ذاتها ، إنما تخضع جميعاً لقوانين معينة وليست وليدة المصادفة بحيث يكفي عدد قليل جداً من ذرات أي عنصر للكشف عنه ومعرفة خواصه . وعلى ذلك فإن الكون المادي يسوده النظام وليس الفوضى ، وتحكمه القوانين وليس المصادفة أو التخبط .

فهل يتصور عاقل أو يفكر أو يعتقد أن المادة المجردة من العقل والحكمة قد أوجدت نفسها بنفسها بمحض المصادفة ؟ أو أنها هي التي أوجدت هذا النظام وتلك القوانين ثم فرضته على نفسها ؟ لا شك أن الجواب سوف يكون سلبياً . بل إن المادة عندما تتحول إلى طاقة أو تتحول الطاقة إلى مادة فإن كل ذلك يتم طبقاً لقوانين معينة ، والمادة الناتجة تخضع لنفس القوانين التي تخضع لها المادة المعروفة التي وجدت قبلها .

وتدلنا الكيمياء على أن بعض المواد في سبيل الزوال أو الفناء ، ولكن بعضها يسير
محو الفناء بسرعة كبيرة والآخر بسرعة ضئيلة . وعلى ذلك فإن المادة ليست أبدية ،
ومعنى ذلك أيضاً أنها ليست أزلية ، إذ أن لها بداية . وتدل الشواهد من الكيمياء
وغيرها من العلوم على أن بداية المادة لم تكن بطيئة أو تدريجية ، بل وجدت بصورة
فجائية وتستطيع العلوم أن تحدد لنا الوقت الذى نشأت فيه هذه المواد . وعلى ذلك فإن
هذا العالم المادى لا بد أن يكون مخلوقاً ، وهو منذ أن خلق يخضع لقوانين وسنن
كونية محددة ليس لعنصر المصادفة بينها مكان .

فإذا كان هذا العالم المادى عاجزاً عن أن يخلق نفسه أو يحدد القوانين التى يخضع لها ،
فلا بد أن يكون الخلق قد تم بقدرة كائن غير مادى . وتدل الشواهد جميعاً على أن هذا
الخالق لا بد أن يكون متصفاً بالعقل والحكمة . إلا أن العقل لا يستطيع أن يصل فى العالم
المادى كما فى ممارسة الطب والعلاج السيكولوجى دون أن يكون هناك إرادة ، ولا بد لمن
يتصف بالإرادة أن يكون موجوداً وجوداً ذاتياً . وعلى ذلك فإن النتيجة المنطقية الحتمية
التي يفرضها علينا العقل ليست مقصورة على أن لهذا الكون خالقاً فحسب ، بل لا بد أن
يكون هذا الخالق حكيماً عليماً قادراً على كل شيء . حتى يستطيع أن يخلق هذا الكون
وينظمه ويدبره ، ولا بد أن يكون هذا الخالق دائماً الوجود تتجلى آياته فى كل مكان . وعلى
ذلك فإنه لا مفر من التسليم بوجود الله خالق هذا الكون وموجهه ، كما أشرنا إلى ذلك
فى بداية هذا المقال .

إن التقدم الذى أحرزته العلوم منذ أيام لورد كيلفن يجعلنا نؤكد بصورة لم يسبق
لها مثيل ما قاله من قبل من أننا إذا فكرنا تفكيراً عميقاً فإن العلوم سوف تضطرنا إلى
الإيمان بالله .

فلننظر إلى الحقائق دون ملل أو تحيز

كتبها

ادوارد لور كيبيل

إخصائي في علم الحيوان والحشرات — حاصل على دكتوراه من جامعة كاليفورنيا — أستاذ علم الأحياء ورئيس القسم بجامعة سان فرانسيسكو — متخصص في دراسة أجنة الحشرات والامندرجات والحشرات ذوات الجناحين.

أضاف البحث العلمي خلال السنوات الأخيرة أدلة جديدة على وجود الله زيادة على الأدلة الفلسفية التقليدية . ونحن لا نقصد من ذلك أن الأدلة الجديدة لازمة أو لا غنى عنها، فقد كان في الإثباتات القديمة ما يكفي لإقناع أى إنسان يستطيع أن ينظر إلى الموضوع نظرة مجردة عن الميل أو التحيز . وأنا بوصفنى ممن يؤمنون بالله أرحب بهذه الأدلة الجديدة لسببين : فهى أولاً تزيد معرفتنا بآيات الله وضوحاً . وهى ثانياً تساعد على كشف الغطاء عن أعين كثير من صرخاء الشكيين حتى يسلموا بوجود الله .

لقد عمت أمريكا في السنوات الأخيرة موجة من العودة إلى الدين ، ولم تتخط هذه الموجة معاهد العلم لدينا . ولا شك أن الكشف العلمية الحديثة التى تشير إلى ضرورة وجود إله لهذا السكون قد لعبت دوراً كبيراً فى هذه العودة إلى رحاب الله والاتجاه إليه . وطبيعى أن البحوث العلمية التى أدت إلى هذه الأدلة لم يكن يقصد من إجرائها إثبات وجود الخالق ، فغاية العلوم هى البحث عن نخبايا الطبيعة واستغلال قواها ، وهى لا تدخل فى البحث عن مشكلة النشأة الأولى ؛ فهذه من المشكلات الفلسفية ، والعلوم لا تهتم إلا بمعرفة كيف تودى الأشياء وظائفها ، وهى لا تهتم بمعرفة من الذى جعلها تعمل أو تودى هذه الوظائف .

ولكن كل إنسان — حتى أولئك الذين يشتغلون بالعلوم الطبيعية — لديه ميل أو نزعة نحو الفلسفة . ومما يؤسف له أن المرموقين من العلماء ليسوا دائماً من الفلاسفة المتأزمين ، قليل منهم هم الذين يفكرون في أمور النشأة الأولى . وقد يمتد بعضهم أن هذا الكون هو خالق نفسه ، على حين يرى البعض الآخر أن الاعتقاد في أزلية هذا الكون ليس أصعب من الاعتقاد في وجود إله أزلي .

ولكن القانون الثانى من قوانين الديناميكا الحرارية يثبت خطأ هذا الرأى الأخير . فالعلوم تثبت بكل وضوح أن هذا الكون لا يـ ن أن يكون أزلياً ، فهناك انتقال حرارى مستمر من الأجسام الحارة إلى الأجسام الباردة ، ولا يمكن أن يحدث العكس بقوة ذاتية بحيث تعود الحرارة فترتد من الأجسام الباردة إلى الأجسام الحارة . ومعنى ذلك أن الكون يتجه إلى درجة تتساوى فيها حرارة جميع الأجسام وينضب فيها معين الطاقة . ويومئذ لن تكون هناك عمليات كيميوية أو طبيعية ، ولن يكون هناك أثر للحياة نفسها في هذا الكون . ولما كانت الحياة لا تزال قائمة ، ولا تزال العمليات الكيميائية والطبيعية تسير في طريقها ، فإننا نستطيع أن نستنتج أن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً ، وإلا لاستهلك طاقته منذ زمن بعيد وتوقف كل نشاط في الوجود . وهكذا توصلت العلوم — دون قصد — إلى أن لهذا الكون بداية . وهى بذلك تثبت وجود الله ، لأن ماله بداية لا يمكن أن يكون قد بدأ نفسه ولا بدله من مبدى ، أو من محرك أول ، أو من خالق ، هو الإله .

ولا يقتصر ما قسمته العلوم على إثبات أن لهذا الكون بداية ، فقد أثبتت فوق ذلك أنه بدأ دفعة واحدة منذ نحو خمسة بلايين سنة . والواقع أن الكون لا يزال في عملية انتشار مستمر تبدأ من مركز نشأته . واليوم لابد لمن يؤمنون بنتائج العلوم أن يؤمنوا بفكرة الخلق أيضاً ، وهى فكرة تستشرف على سنن الطبيعة ، لأن هذه السنن إنما هى ثمرة الخلق ،

ولا بد لهم أن يسلّموا بفكرة الخالق الذى وضع قوانين هذا الكون ، لأن هذه القوانين ذاتها مخلوقة ، وليس من المعقول أن يكون هنالك خلق دون خالق : هو الله . وما إن أوجد الله مادة هذا الكون والقوانين التى تخضع لها حتى سخرها جميعاً لاستمرار عملية الخلق عن طريق التطور .

إننى واثق أن كلمة التطور قد أسىء فهمها فى كثير من الدوائر حتى صار مجرد النطق بها يثير التعجب . وإننى أفهم ما يعنيه هؤلاء الأصدقاء ، بل أتفق معهم فى أن التطور المقصود هنا هو التطور المادى أو الميكانيكى الذى ينبغى أن نفرق بينه وبين التطور الخلقى أو الإبداعى كل التفرقة . ولو أن جميع المشتغلين بالعلوم نظروا إلى ما تعطيه العلوم من أدلة على وجود الخالق بنفس روح الأمانة والبعد عن التعيز الذى ينظرون به إلى نتائج بحوثهم ، ولو أنهم حرروا عقولهم من سلطان التأثير بمواقفهم وانفعالاتهم ، فإنهم سوف يسلّمون دون شك بوجود الله ، وهذا هو الحل الوحيد الذى يفسر الحقائق . فدراسة العلوم بعقل متفتح سوف تقودنا بدون شك إلى إدراك وجود السبب الأول الذى هو الله (*)

واقعد من الخالق على جيلنا وبارك جهودنا العلمية بكشف كثير من الأمور حول الطبيعة ؛ وصار من الواجب على كل إنسان ، سواء أكان من المشتغلين بالعلوم أم من غير المشتغلين بها ، أن يستفيد من هذه الكشوف العلمية فى تدعيم إيمانه بالله .

وكما ينبغى أن يتدبر لعالم المتفتح العقل وجود الله ويسلم به ، فإن غير المشتغل بالعلوم ينبغى له أن يفحص هو أيضاً هذه الأدلة ويدرك أن التطور الإبداعى هو وسيلة الخالق فى خلقه ، وأن الله هو الذى أبدع هذا الكون بقدرته ومن قوانينه الطبيعية ؛ فالخلق الإبداعى هو التفسير الوحيد الذى يوضح لنا سر هذا الوجود ويوفق بين ظواهره المختلفة التى يبسطها لنا كتاب الطبيعة التى نقرأ صفحاتها فى جميع العلوم المختلفة من علم التصوير

* (إنما ينهى الله من عباده العلماء) - قرآن كريم - . سورة فاطر - آية ٢٨ .

المضوى (المورفولوجية) ووظائف الأعضاء، والأجنة، والكيمياء العضوية، والتوريث والأحافير، وتصنيف الأحياء، والجغرافية الحيوانية، الخ.

والانتخاب الطبيعي هو أحد العوامل الميكانيكية للتطور، كما أن التطور هو أحد عوامل عملية الخلق؛ فالتطور إذن ليس إلا أحد السنن الكونية أو القوانين الطبيعية، وهو كسائر القوانين العملية الأخرى يقوم بدور ثانوى، لأنه هو ذاته يحتاج إلى من يبدعه. ولا شك في أنه من خلق الله وصنعه. والكائنات التى تنشأ بطريق عملية الانتخاب الطبيعي قد خلقها الله أيضاً كما خلق القوانين التى تخضع لها؛ فالانتخاب الطبيعي ذاته لا يستطيع أن يخلق شيئاً وكل ما يفعله هو أنه إحدى الطرق التى تسلكها بعض الكائنات فى سبيل البقاء أو الزوال عن طريق الحياة والتكاثر بين الأنواع المختلفة. أما الأنواع ذاتها التى يتم فيها هذا الانتقاء فإنها تنشأ عن طفرات تخضع لقوانين الوراثة وظواهرها، وهذه القوانين لا تسير على غير هدى ولا تخضع للمصادفة العمياء كما يتوهم الماديون أو يريدوننا أن نعتقد.

إن الطفرات أو التغيرات الفجائية ليست مجرد خبط عشواء — كما يدعى بعض الباحثين — لفترة طويلة من الزمان؛ فالطفرات التى تمهد أحجام الأعضاء مثلاً قد تودى — كما ثبت من بعض البحوث الحديثة — إلى صفر حجم الأعضاء المختصة. والانتخاب الطبيعي الذى يعتمد على الطفرات التى تتم بمحض المصادفة لا يقضى إلا على الأعضاء الضارة. ومع ذلك فإننا نشاهد أن الأعضاء المتعادلة التى ليس لها ضرر ولا نفع تتضاءل هي الأخرى، مما يثبت أن الطفرات ليست دائماً عشوائية وأن التطور لا يعتمد على المصادفة العمياء. وعلى ذلك فإنه لا مفر من التسليم بأن هناك حكمة وتديراً وراء الخلق ووراء القوانين التى توجهه. ولا مفر لنا كذلك من التسليم بأن التطور ذاته قد صمم بحكمة وأنه يحتاج هو أيضاً إلى خالق يبدعه.

ولا يتسع المقام لسرد أدلة أخرى لبيان الحكمة والتصميم والإبداع فى هذا الكون.

لكننى وصلت إلى كثير من هذه الأدلة فيما قمت به من البحوث المحدودة حول أجنة الحشرات وتطورها . وكما استرسلت فى دراستى للطبيعة والكون ، ازداد اقتناعى بقوى إيمانى بهذه الأدلة . فالعمليات والظواهر التى تهتم بالعلوم بدراستها ، ليست إلا مظاهر وآيات بينات على وجود الخالق المبدع لهذا الكون . وليس التطور إلا مرحلة من مراحل عملية الخلق .

وبرغم أن صيحات الماديين والطبيين قد حجبت كثيراً من الباحثين الأمناء عن الحقيقة ، فإن فكرة التطور الخلقى لا يمكن أن تكون منافية للعقيدة الدينية . بل على النقيض من ذلك نجد من الحماسة والتناقض فى رأى أن يسلم الإنسان بفكرة التطور ويرفض أن يسلم بحقيقة وجود الخالق الذى أوجد هذا التطور

لقد عاش منذ عهد أوجستين العظيم فى القرن الرابع حتى اليوم كثير من آمنوا بالله ورفضوا فكرة الخلق بمعنى الصناعة وقبلوا فكرة الخلق على أساس التطور . والواقع أنه بالنسبة لهؤلاء — وأنا من بينهم — نجد أن للتطور أهمية من الناحية الدينية ، وهو يقود العقل الأمين المتجرد من التحيز إلى فكرة وجود الله تعالى .

وأعود فأقول إن دراسة العلوم بعقل متفتح تجمل الإنسان يسلم بضرورة وجود الله والإيمان به .

استخدام الأسلوب العلمى

كتبه

روبرت أوسكار لندبرج

عالم الفسيولوجيا والكيمياء الحيوية - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة
جوتز هوكنز - أستاذ فسيولوجية الكيمياء بجامعة منيسوتا - أستاذ الكيمياء
الحوية الزراعية بجامعة منيسوتا - عميد معهد هورمل منذ سنة ١٩٤٩ -
عضو ورئيس جمعيات عديدة لدراسة الطعام وتركيبه الغذائى - مؤلف سلسلة
كتب تركيب الدمون والليبيدات الأخرى - نشر كثيراً من البحوث العلمية .

للعالم المشتغل بالبحوث العلمية ميزة على غيره ، إذا استطاع أن يستخدم هذه الميزة
فى إدراك الحقيقة حول وجود الله . فالمبادئ الأساسية التى تستند إليها الطريقة العلمية
التي يجرى بحوثه على مقتضاها هي ذاتها دليل على وجود الله . وقد ينجح كثير من رجال
العلوم الذين لا يدركون هذه النقطة فى أعمالهم كعلماء . ولا ينبغي أن نعتبر هذا النجاح
مناقضاً للحقيقة التى أشرنا إليها ، فالنجاح فى دراسة العلوم يعتمد أساساً على استخدام
أسلوب معين ، ولا يتوقف بعد ذلك على مدى تقدير العالم للمبادئ الأساسية التى يقوم
عليها هذا الأسلوب .

ويرجع فشل بعض العلماء فى فهمهم وقبولهم لما تدل عليه المبادئ الأساسية التى تقوم
عليها الطريقة العلمية من وجود الله والإيمان به إلى أسباب عديدة نخص اثنين منها بالذكر :

أولاً - يرجع إنكار وجود الله فى بعض الأحيان إلى ما تتبعه بعض الجماعات أو
المنظمات الإلحادية أو الدولة من سياسة معينة ترمى إلى شيوع الإلحاد ومحاربة الإيمان بالله
بسبب تعارض هذه العقيدة مع صالح هذه الجماعات أو مبادئها .

ثانياً — وحتى عندما تتحرر عقول الناس من الخوف فليس من السهل أن تتحرر من التعصب والأهواء . ففي جميع المنظمات الدينية المسيحية تبذل محاولات لجعل الناس يعتقدون منذ طفولتهم في إله هو على صورة الإنسان ، بدلاً من الاعتقاد بأن الإنسان قد خلق خليفة لله على الأرض . وعندما تنمو العقول بعد ذلك وتتدرب على استخدام الطريقة العلمية فإن تلك الصورة التي تعلموها منذ الصغر لا يمكن أن تندمج مع أسلوبهم في التفكير أو مع أي منطق مقبول . وأخيراً عندما تفشل جميع المحاولات في التوفيق بين تلك الأفكار الدينية القديمة وبين مقتضيات المنطق والتفكير العلمي ، نجد هؤلاء المفكرين يتخلصون من الصراع بنبذ فكرة الله كلية . وعندما يصلون إلى هذه المرحلة ويظنون أنهم قد تخلصوا من أوهام الدين وما ترتب عليها من نتائج نفسية ، لا ينجسون المودة إلى التفكير في هذه الموضوعات ، بل يقاومون قبول أية فكرة جديدة تتصل بهذا المبدأ وتدور حول وجود الله .

فما هي الطريقة العلمية وما هي أسسها التي تكشف عن وجود الله ؟ إننا نستطيع أن نوضح خطوات الطريقة العلمية بإيجاز وتبسيط فيما يلي : يلاحظ العالم أولاً بعض الظواهر التي يقع عليها اختياره ويسجلها ، وقد تتم هذه الملاحظة دون تأثير في الظاهرة نفسها كما في دراسة الفلك ، أو مع شيء من التحكم في العوامل المؤثرة في الظاهرة كما في تجارب المعمل ثم يربط العالم بين ملاحظاته والملاحظات والنتائج التي حصل عليها غيره من العلماء السابقين لكي يحصل على نتائج أو فروض جديدة . وتتوقف هذه العملية على الاستنباط أكثر من توقفها على القياس ، لأن النتائج أو الفروض التي يصل إليها المعمل بهذه الطريقة تتناول أكثر مما تستطيع أن تصل إليه الملاحظة ، فهي بذلك نوع من التنبؤ .

وأخيراً إذا أراد العالم أن يختبر صحة فروضه أو نتائجه ، فإن عليه أن يحصل على ملاحظات إضافية جديدة لكي يستوثق بها من صحة النبوءات التي صاغها .

ومجمل القول أن الطريقة العلمية تقوم على أساس انتظام الظواهر الطبيعية والقدرة على التنبؤ بها في ظل هذا الانتظام ، ونستطيع أن نقول بكل دقة إن هذا الانتظام في ظواهر الكون والقدرة على التنبؤ بها - وهما الأساسان اللذان تقوم عليهما الطريقة العلمية - هما في الوقت ذاته أساس الإيمان بفكرة وجود الله ، إذ كيف يتسنى أن يكون هناك كل هذا الانتظام ، وأنى يتسنى لنا أن نتنبأ بهذه الظواهر ما لم يكن هناك مبدع ومدبر وحافظ لهذا النظام العجيب ؟

ولا تنبع فكرة الإيمان بوجود الله أصلاً من قدرة الإنسان على تقدير هذا النظام أو التنبؤ بما يترتب عليه ، ولكنها ترجع إلى أن الإنسان نفسه قد خلق خليفة لله .^(١) فإذا نبذ الإنسان فكرة الإيمان بالله على صورته ، وآمن بما تكشف عنه وتدل عليه الظواهر الطبيعية من أن الإنسان هو الذى خلق على صورة الله أو خليفة له ، فإنه يسير في الطريق السليم نحو الإيمان بجلال الله وقديسيته .^(٢)

ولا يزال الإنسان في مهد العلم والمعرفة ، وهو يدرك أن الكون بأرضه وسماواته وما فيه مافسح إلى أقصى الحدود ، كما أن الوحدات الأساسية التي تتألف منها المادة والطاقة صغيرة متناهية في الصغر ، وأن مدى حياته ليس إلا جزءاً ضئيلاً من الثانية بالنسبة لعمر هذا الكون المديد . وهو يكاد يلمس أحياناً أن هناك صوراً أخرى من المادة والطاقة والأبعاد وغير ذلك من العوالم التي يجهلها في الوقت الحاضر كل الجهل وهو يدرك أيضاً الحياة نفسها إدراكاً غامضاً لعدم قدرته على فهمها فهماً علمياً واضحاً . ورغم جهل الإنسان وقلة علمه ، وفهمه المحدود لكل هذه الظواهر ، فإنه يشعر أن هناك كثيراً من الأمور التي ينتظر

(١) يبر القرآن عن ذلك بكل صراحة حين يقول : « وإذا قال ربك للملائكة إني جاعل في الأرض خليفة » سورة البقرة آية ٣٠ .

(٢) يفرق القرآن تماماً بين المخلوقات والمالقات « ليس كمثل شيء » ومن أوصاف الله تعالى أنه « نور على نور يهدي الله لنوره من يشاء » سورة النور آية ٣٥ .

أن يصل إليها ويميط عنها اللثام ، وجميعها تقوم على أساس انتظام الطبيعة وقدرة الإنسان على التنبؤ بظواهرها في ظل ما يكشف عنه الحجاب من سنن هذا الكون وأسراره التي ما هي في الواقع إلا من تجليات الخالق في خلقه .

ولما كان إيمان الإنسان بالله كما تدل عليه الظواهر الطبيعية والسنن الكونية اليوم لا يزال محدوداً للغاية^(١) ، لذلك ينبغي أن يقوم إيمان الإنسان بالله فوق ذلك وبالإضافة إليه على أساس روحاني وأساس من العقيدة والتسليم . فالإيمان بالله مصدر لسعادة لا ينضب في حياة كثير من البشر^(٢) . أما المشتغلون بالعلوم الذين يرجون الله فلهبهم منة كبرى يحصلون عليها كلها وصلوا إلى كشف جديد في ميدان من الميادين ، إذ أن كل كشف جديد يدعم إيمانهم بالله ، ويزيد من إدراكهم وإبصارهم لأبدي الله في هذا الكون^(٣) .

(١) سوف تزيل الكشوف العلمية جميع الحجب وتبهر الطريق ، ويقول القرآن : « سنريهم آياتنا في الآفاق وفي أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق » . سورة السجدة آية ٥٣ .
(٢) « وما أريدك إلا راحة للعالمين » . سورة الأنبياء آية ٢٠٧ .
(٣) « بل هو آيات بينات في صدور الذين أوتوا العلم وما يجحد بآياتنا إلا الظالمون » . سورة النكبات ٤٩ .

الأدلة الطبيعية على وجود الله

كتبها

بول كلارك نسي ابرسولر

أستاذ الطبيعة الحيوية - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كاليفورنيا
مدير قسم النظائر والطاقة الذرية في معامل أوك ريدج - عضو جمعية
الأبحاث النووية والطبيعة النووية

قال الفيلسوف الإنجليزي فرانيس بيكون منذ أكثر من ثلاثة قرون: « إن قليلا من الفلسفة يقرب الإنسان من الإلهاد . أما التعق في الفلسفة فيرده إلى الدين » . ولقد كان بيكون على صواب فيما ذهب إليه ، فلقد احتارت الملايين من الباحثين والمفكرين منذ وجد الإنسان على سطح الأرض في كنهه المبقرية والتدبير الذي يتجلى في الإنسان وفي هذا الوجود ، وتساءلوا عما عساه أن يكون وراء هذه الحياة . وسوف تتكرر هذه الأسئلة ما بقي الإنسان على سطح الأرض . وبسبب عمق هذه الأسئلة وروحانيتها البالغة فإننا سوف نحاول أن نمسها في تواضع دون أن ننتظر إجابة شافية عنها .

هنالك أمر واحد لا شك فيه ، فبقدر ما بلغ الإنسان من معرفة ومالديه من ذكاء وقدره على التفكير لم يشمر في وقت من الأوقات بأنه كامل في ذاته . والناس على اختلاف أديانهم وأجناسهم وأوطانهم قد عرفوا منذ القدم ، وبصورة تكاد تكون عامة ، مبلغ قصور الإنسان عن إدراك كنه هذا الكون المتسع ، كما عجزوا عن إدراك سر الحياة وطبيعتها في هذا الوجود .

وقد لمس الناس عامة - سواء بطريقة فلسفية عقلية أو روحانية - أن هنالك قوة

فكرية هائلة ونظاماً معجزاً في هذا الكون يفوق ما يمكن تفسيره على أساس المصادفة أو الحوادث العشوائية التي تظهر أحياناً بين الأشياء غير الحية التي تتحرك أو تسير على غير هدى .

ولا شك أن اتجاه الإنسان وتطلعه إلى البحث عن عقل أكبر من عقله ، وتدبير أحكم من تدبيره وأوسع ، لكي يستعين به على تفسير هذا الكون ، يعد في ذاته دليلاً على وجود قوة أكبر وتدبير أعظم ، هي قوة الله وتدبيره .

وقد لا يستطيع الإنسان أن يسلم بوجود الخالق تسليماً تاماً على أساس الأدلة العلمية المادية وحدها . ولكننا نصل إلى الإيمان الكامل بالله عندما نمزج بين الأدلة العلمية والأدلة الروحية ، أي عندما ندمج معلوماتنا عن هذا الكون المتسع إلى أقصى حدود الانساع ، المعقد إلى أقصى حدود التعقيد ، مع إحساسنا الداخلي والاستجابة إلى نداء العاطفة والروح الذي ينبعث من أعماق نفوسنا . ولو ذهبنا نحصى الأسباب والدوافع الداخلية التي تدعو ملايين الأذكاء من البشر إلى الإيمان بالله ، لوجدناها متنوعة لا يحصيها حصر ولا عد ، ولكنها قوية في دلالتها على وجوده تعالى ، مؤدية إلى الإيمان به .

ولقد كنت عند بدء دراستي للعلوم شديد الإعجاب بالتفكير الإنساني وبقوة الأساليب العلمية إلى درجة جعلتني أثق كل الثقة بقدرة العلوم على حل أية مشكلة في هذا الكون ، بل على معرفة منشأ الحياة والعقل وإدراك معنى كل شيء . وعندما تزايد علمي ومعرفتي بالأشياء من الذرة إلى الأجرام السماوية ، ومن الميكروب الدقيق إلى الإنسان ، تبين لي أن هنالك كثيراً من الأشياء التي لم تستطع العلوم حتى اليوم أن تجد لها تفسيراً أو تكشف عن أسرارها النقاب . وتستطيع العلوم أن تمضي مظفرة في طريقها ملايين السنين ومع ذلك فسوف تبقى كثير من المشكلات حول تفاصيل الذرة والكون والعقل كما هي لا يصل الإنسان إلى حل لها أو الإحاطة بأسرارها . وقد أدرك رجال العلوم أن وسائلهم وإن كانت

تستطيع أن تبين لنا بشيء من الدقة والتفصيل كيف تحدث الأشياء ، فإنها لا تزال عاجزة كل المعجز عن أن تبين لنا لماذا تحدث الأشياء . إن العلم والمقل الإنساني وحدهما لن يستطيعا أن يفسرا لنا لماذا وجدت الذرات والنجوم والكواكب والحياة والإنسان بما أوتي من قدرة رائعة . وبرغم أن العلوم تستطيع أن تقدم لنا نظريات قيمة عن السديم ومولد المجرات والنجوم والذرات وغيرها من الموائم الأخرى ، فإنها لا تستطيع أن تبين لنا مصدر المادة والطاقة التي استخدمت في بناء هذا الكون ، أو لماذا اتخذ الكون صورته الحالية ونظامه الحالي . والحق أن التفكير المستقيم والاستدلال السليم يفرضان على عقولنا فكرة وجود الله .

ولكن هل لله وجود ذاتي كما يعتقد الكثيرون ؟ أما وجهة نظر العلم ، فإنني لا أستطيع أن أتصور الله تصوراً مادياً بحيث تستطيع أن تدركه الأبصار ، أو أن يجلس في مكان دون الآخر ، أو يجلس على كرسي أو عرش . إن الكتب المقدسة عندما تصف لنا الإله ، وتتحدث عن ذاته وكنهه تستخدم كثيراً من الألفاظ الدنيوية التي نألفها في وصف حياة الإنسان وتاريخه على الأرض ، ولكن الله تعالى كائن روحاني لطيف ، بل هو فوق ذلك إن كان وراء الروحانية من وراء في مرتبة الصمود . ونحن لا نستطيع أن نصفه وصفاً روحانياً صرفاً ، فالإنسان رغم أنه يتكون من جسد وروح لا يستطيع أن يدرك هذه الصفات الروحانية أو يعبر عنها إلا في حدود خبرته ، ومع ذلك فإننا نستطيع أن نصل إلى أن الله تعالى يتصف بالمقل والحكمة والإرادة . وعلى ذلك فإن لله وجوداً ذاتياً ، وهو الذي تتجلى قدرته في كل شيء . وبرغم أننا نمجز عن إدراكه إدراكاً مادياً أو وصفه وصفاً مادياً ، فهناك ما لا يحصى من الأدلة المادية على وجوده تعالى ، وتدل أياديه في خلقه على أنه المعلم الذي لا نهاية لعله ، الحكيم الذي لا حدود لحكمته ، القوى إلى أقصى حدود القوة . ولما كان إدراك كنه الله من الأمور الغامضة علينا ، فإننا لا نستطيع أن ندرك ، لماذا وجد الإنسان ، أو لماذا وجد هذا

الكون الذى لا يبدو أن يكون الإنسان ذرة ضئيلة من ذراته التى لا يحصىها عقل
أو وصف .

إن الأمر الذى نستطيع أن نثق به كل الثقة ، هو أن الإنسان وهذا الوجود من
حوله لم ينشأ هكذا نشأة ذاتية من العدم المطلق ، بل إن لها بداية ، ولا بد لكل بداية
من مبدئ ، كما أننا نعرف أن هذا النظام الرائع المقعد الذى يسود هذا الكون يخضع
لقوانين لم يخلقها الإنسان ، وأن معجزة الحياة فى حد ذاتها لها بداية ، كما أن وراءها
توجيهاً وتديراً خارج دائرة الإنسان . إنها بداية مقدسة وتوجيه مقدس وتدير
إلى محكم .

الكشف العلمي تثبت وجود الله

كتبها

مورج ايرل دافيز

عالم الطبيعة - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة منيسوتا - ورئيس
قسم البحوث الذرية بالبحرية الأمريكية - بروكلين - إحصائي في الإشعاع
الشمسي والبصريات الهندسية والطبيعية .

كلما تقدم ركب العلم وتضاءلت الخرافات القديمة ، إزداد تقدير الإنسان لمزايا الدين
والدراسات الدينية .

وقد تعدد الأسباب التي تدفع بالإنسان إلى إعادة النظر في أمور الدين ، ولكننا
نؤمن أنها ترجع جميعاً إلى رغبة البشر رغبة صادقة في الوصول إلى الحقيقة .

وينبغي أن نفرق في هذا المقام بين معارضة الدين أو الخروج عليه وبين الإلحاد ،
وأن نعترف بأن من يخرج على بعض الأفكار التقليدية التي ينطوي عليها دين من
الاديان ، لكي يؤمن بوجود إله قوى كبير ، لا يجوز أن نعهده بسبب ذلك وحده ملحداً .
فمثل هذا الشخص قد يكون غير معتنق لدين من الأديان ، ولكنه يؤمن بالله ، وقد
يكون إيمانه هذا بالله تعالى قائماً على أساس متين .

وليس معنى ذلك أننا ننكر وجود الإلحاد والملحدين بين المشتغلين بدراسة العلوم ،
إلا أن الاعتقاد الشائع بأن الإلحاد منتشر بين رجال العلوم أكثر من انتشاره بين
غيرهم ، لا يقوم على صحته دليل ، بل إنه يتعارض مع ما نلاحظه فعلاً من شيوع الإيمان
بين جبهة المشتغلين بالعلوم .

أما عن عقيدتي في وجود الله ، فمن العبث أن أنكر أنها لم تتأثر بما تلقيته من تعاليم دينية في سنوات حياتي الأولى، إذ أنه لا سبيل إلى التخلص من الآثار التي تتركها هذه السنوات المبكرة من حياتنا في أنفسنا . ولكنني أستطيع أن أؤكد أنه بينما تتفق عقيدتي الدينية في الوقت الحاضر مع ما تعلمته في صباى عن وجود الله ، فإن هذه العقيدة تقوم في الوقت الحاضر على أساس قوى يختلف كل الاختلاف عن الأساس الذي يقوم عليه الإيمان المستمد من سلطة الكنيسة ورجال الدين .

ولقد أتيت لي بفضل اشتغالي بدراسة الطبيعة ، أن أدرس التركيب المعقد إلى درجة لا يتصورها العقل لبعض مكونات هذا الكون الذي لا تقل فيه روعة التذبذبات الداخلية لأصفر ذراته وما دون ذراته عن النشاط المذهل لأكبر النجوم السابحة في أفلاكها، والذي يسير فيه كل شعاع من الضوء ، وكل تفاعل كيموى أو طبيعى ، وكل خاصية من خواص كل كائن حي وفق قوانين ثابتة لا تتبدل ولا تتغير . تلك هي الصورة التي تقدمها لنا العلوم والتي كلما تأملها الإنسان ، اكتشف من بالغ دقتها ورائع جمالها ما لم يكن قد اكتشفه من قبل .

ومع تقدم الكشف العلمى ، ظهرت أسئلة لا مفر منها ، وهي أسئلة ليست مبتكرة وإن كانت تبدو جديدة بسبب النظرة الحديثة إلى تكوين هذا الكون الذي يعتبر الإنسان جزءاً منه لا يتجزأ . ومن هذه الأسئلة ذات القيمة الكبيرة بالنسبة لمسؤولياتنا ومصيرنا النهائى ذلك السؤال القديم « هل يوجد إله علوى هو خالق هذا الكون ؟ » . وهناك سؤال آخر أكثر صعوبة من سابقه وهو السؤال الذى يردده كثير من الأطفال في موجة من موجات اللمعية الخاطفة التي تطوف أحياناً بمخيلاتهم وهو « إذا كان لهذا الكون خالق ، فمن الذى خلقه ؟ »

ولا يمكننا أن نثبت وجود الله عن طريق الالتجاء إلى الطرق المادية وحدها، إذ لم

يقول أحد بأن الله مادة حتى نستطيع أن نصل إليه بالطرق المادية . ولكننا نستطيع أن نتحقق من وجود الله باستخدام العقل والاستنباط مما نتعلمه ونراه ؛ فالمنطق الذي نستطيع أن نأخذ به ، والذي لا يمكن أن يتطرق إليه الشك ، هو أنه ليس هنالك شيء مادي يستطيع أن يخلق نفسه .

وإذا سلمنا بقدرة الـكون على خلق نفسه ، فإننا بذلك نصف الـكون بالألوهية . ومعنى ذلك أن نعترف بوجود إله ، ولكننا نعتبره إلهاً مادياً وروحياً في نفس الوقت . وأنا أفضّل أن أؤمن بالله غير مادي خالق لهذا الـكون تظهر فيه آياته وتتجلى فيه أياديه ، دون أن يكون هذا الـكون كفوّاً له .

وأحب أن أضيف إلى هذا الاستدلال ، استدلالاً آخر : وهو أنه كلما ارتقى وتقدم تطور المخلوقات ، كان ذلك أشد دلالة على وجود خالق مدبر وراء هذا الخلق .

إن التطور الذي تكشف عنه العلوم في هذا الـكون ، هو ذاته شاهد على وجود الله . فمن جزئيات بسيطة ليس لها صورة معينة وليس بينها فراغ نشأت ملايين من الكواكب والنجوم والعوالم المختلفة لها صور معينة وأعمار محددة تخضع لقوانين ثابتة يصجز العقل البشري عن الإحاطة بمدى إبداعها . وقد همت كل ذرة من ذرات هذا الـكون ، بل كل مادون الذرة مما لا يدركه حس ولا يتصور صغره عقل ، قوانينها وسننها وما ينبغي لها أن تقوم به أو تخضع له .

هذه أدلة كافية ، ولكن هنالك ما هو أشد إيجازاً وأكثر دلالة على وجود الله . فمن تلك الجزئيات البسيطة لم تنشأ النجوم والكواكب فحسب ، بل نشأت كذلك أنواع متطورة من الأحياء ، بل كائنات تستطيع أن تفكر وتبتكر وتخلق أشياء جميلة ، بل هي تبحث عن أسرار الحياة والوجود . إن كل ذرة من ذرات هذا الـكون تشهد بوجود الله ، وإنها تدل على وجوده حتى دون حاجة إلى الاستدلال بأن الأشياء المادية تمجّر عن خلق نفسها .

الماء يروي تلك القصة

كتبه

توماس دافيد باركس

أستاذ الكيمياء - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة الينوي - رئيس
قسم الكيمياء بمعهد بحوث ستانفورد سابقاً - مدير البحوث بشركة
كلوروكس الكيوية - إخصائي في النظريات الكهربائية والأشعة
السينية .

يروى لنا ويتاكر تشيمبرز في كتابه « الدليل » حادثة بسيطة لعلها كانت السبب
في تحويل مجرى حياته ، بل حياة كثير من البشر . لقد كان يتطلع إلى ابنته الصغيرة ثم
التفت دون شعور إلى شكل أذنيها ، وذكر بينه وبين نفسه أنه من المحال أن تكون
تلك التلافيف الدقيقة التي تشتمل عليها الأذن قد نشأت عن طريق المصادفة . إنها
لا يمكن أن تكون قد نشأت إلا عن خبرة بالغة وتصميم وتدبير . ولكنه أبعد هذه
الفكرة عن عقله المارق عن الدين ؛ فقد خشى أن يؤدي به هذا النوع من التفكير إلى
النتيجة المنطقية ، وهي أن التصميم يحتاج إلى مصمم أو مبدع أو إله ، إنه لم يكن مستعداً
حتى ذلك الوقت لقبول هذه الفكرة .

ولقد عرفت كثيراً من أساتذتي المشتغلين بدراسة العلوم ومن زملائي الذين طافت
بعقولهم مثل هذه الخواطر والأفكار حول مشاهداتهم في الكيمياء والطبيعة ، ولو أنهم لم
يمبروا عنها بتلك الصورة من اليأس العميق التي وجدها تشيمبرز في قرارة نفسه .

إنني أقرأ النظام والتصميم في كل ما يحيط بي من العالم غير المضي ولا أستطيع أن

أسلم بأن يكون كل ذلك قد تم بمحض المصادفة العمياء التي جعلت ذرات هذا الكون تتألف بهذه الصورة المعجبة . إن هذا التصميم يحتاج إلى مبدع ، ونحن نطلق على هذا المبدع اسم الله .

وبالنسبة إلى الكيموى يعتبر الترتيب الدورى للعناصر من الأمور التي تثير عجبه ودهشته . وأول ما يتعلمه الطالب عند بدء التحاقه بالجامعة ، هو أن العناصر يمكن ترتيبها ترتيباً دورياً معيناً ، ولهذا الترتيب طرق مختلفة ، ولكننا نكتفى هنا بتقسيم «ماندليف» ، وهو العالم الروسى الذى ظهر فى القرن الماضى . ولا تقتصر فائدة هذا التنظيم الدورى للعناصر على ما يقدمه من عون وتسهيل فى دراسة العناصر المعروفة ومركباتها ، ولكنه يدفع العلماء إلى البحث عن العناصر التى لم يتم استكشافها بعد ، والتي ساعد هذا التنظيم على التنبؤ بها ، وتركت أماكنها فى الجدول الدورى للعناصر خالية تنتظر الكشف عنها .

ولا يزال الكيمويون حتى اليوم ، يستخدمون الجدول الدورى للعناصر ليساعدهم فى دراسة التفاعلات الكيميائية والتنبؤ بخواص العناصر والمركبات ، ولا شك أن نجاحهم فى هذا السبيل يعد دليلاً على ما يسود العالم غير العضوى من نظام بديع . ولكن هذا النظام الذى نشاهده فى العالم من حولنا ليس مظهراً من مظاهر القدرة على كل شيء فحسب ، بل إنه يتصف فوق ذلك بالحكمة والاتجاه نحو تحقيق صالح الإنسان ، مما يدرك على أن اهتمام الخالق بنفع عباده^(١) لا يقل عن اهتمامه بالسنن والقوانين التى تنظم هذا الوجود انظر من حولك إلى الحكمة البالغة التى ينطوى عليها خروج بعض الظواهر عن المادة أو المألوف . فالماء مثلاً ، يتوقع الإنسان من وزنه الجزيئى (١٨) أن يكون غازياً تحت درجة الحرارة المعتادة والنمط المعتاد ، فالنوشادر مثلاً ووزنها الجزيئى (١٧) تكون غازية عند درجة حرارة فاقص ٧٣ وتحت الضغط الجوى المعتاد ، وكبريتور الأيدروجين الذى

(١) « وإن تعدوا نعمة الله لا تحصوها إن الله لشفور رحيم » . من سورة النحل آية ١٨ .

يعتبر قريباً في خواصه من الماء بحكم وضعه في الجدول الدوري وله وزن جزيئي قدره ٣٤، يكون غازياً عند درجة حرارة ناقص ٥٩° . ولذلك فإن وجود الماء على الحالة السائلة في درجة الحرارة المعتادة يجعل الإنسان يقف ويفكر .

والماء فوق ذلك كثير من الخواص الأخرى ذات الأهمية البالغة والتي إذا نظر الإنسان إليها في مجموعها وجدها تدل على التصميم والتدبير ؛ فالماء يغطي نحو ثلاثة أرباع سطح الأرض ، وهو بذلك يؤثر تأثيراً بالغاً على الجو السائد ودرجة الحرارة . ولو تجرد الماء من بعض خواصه لظهرت على سطح الأرض تغيرات في درجة الحرارة تؤدي إلى حدوث الكوارث . وللماء درجة ذوبان مرتفعة ، وهو يبقى سائلاً فترة طويلة من الزمن ، وله حرارة تصعيد بالغة الارتفاع . وهو بذلك يساعد على بقاء درجة الحرارة فوق سطح الأرض عند معدل ثابت ويصونها من التقلبات العنيفة ، ولولا كل ذلك لتضاءلت صلاحية الأرض للحياة إلى حد كبير ، ولقد تمتع النشاط الإنساني على سطح الأرض بدرجة عظيمة .

وللماء خواص أخرى فريدة في نوعها ، وتدل كلها على أن مبدع هذا الكون قد رسمه وصممه بما يحقق صالح مخلوقاته . فالماء هو المادة الوحيدة المعروفة التي تقل كثافتها عندما تتجمد . ولهذا الخاصية أهميتها الكبيرة بالنسبة للحياة ، إذ بسببها يطفو الجليد على سطح الماء عندما يشهد البرد ، بدلاً من أن يغوص إلى قاع المحيطات والبحيرات والأنهار ويكون تدريجاً كتلة صلبة لاسبيل إلى إخراجها وإذابتها . ويكون الجليد الذي يطفو على سطح البحر طبقة عازلة تحفظ الماء الذي تحته في درجة حرارة فوق درجة التجمد ، وبذلك تبقى الأسماك وغيرها من الحيوانات المائية حية . وعندما يأتي الربيع يذوب الجليد بسرعة .

ويمكننا أن نشير إلى كثير من خواص الماء الطريفة الأخرى : فله مثلاً توتر سطحي مرتفع يساعد على نمو النبات بما ينقله إليه من المواد الغذائية التي بالترربة ، والماء أكثر السوائل الممروقة إذابة لغيره من الأجسام ، وهو بذلك يلعب دوراً كبيراً في العمليات الحيوية داخل

أجسامنا بوصفه مركبا أساسيا من مركبات الدم ، وللماء ضغط بخار مرتفع على مدى واسع من درجات الحرارة ، ومع ذلك فإنه يبقى سائلا على طول هذا المدى المتسع اللازم للحياة .

وقد درس كثير من العلماء هذه الخواص المعجبة للماء ، ووضعوا النظريات لتعليل ظواهره المختلفة . وبرغم ما نبذله من جهود لمعرفة كيف تحدث هذه الظواهر ، علينا أن نتساءل أيضا لماذا تحدث هذه الظواهر ؟ وليس الماء هو المادة المعجبة الوحيدة . فهناك ما لا يحصى من المواد ذات الخواص المذهلة التي لا تستطيع عقولنا أو إدراكنا المتواضع ، إلا أن تقف مشدوها أمامها .

وإنني أجد شخصا أن تفسير هذه الظواهر والعجائب بنسبتها إلى قدرة إله حكيم خبير وتصميم خالق علوى ، يعد تفسيرا مرضيا للنفوس ومقنعا للعقول .

إننى أرى فى كل ظاهرة من هذه الظواهر أكثر من مجرد الخلق والتدبير المجرد عن العاطفة ، إننى ألس فوق ذلك كله محبة الخالق لخلقه واهتمامه بأمورهم .

الله والكون المعقد

كتبها

جون ويليام كلونسي

عالم في الوراثة — حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة بيتسبرج —
أستاذ علم الأحياء والفسبولوجيا بكلية المعلمين بكونكورديا منذ سنة ١٩٤٥
— عضو جمعية الدراسات الوراثة — متخصص في الوراثة وعلم البيئة .

عندما حاولت أن أكتب في هذا الموضوع جالت بخاطري حكمتان قديمتان من
الحكم المقدسة ، وهما :

« السماوات تشهد بجلال الله ، وإحكامها يدل على بديع صنعته » .

« يقول الأحق في نفسه : ليس هنالك إله » .

إن هذا العالم الذي نعيش فيه ، قد بلغ من الإتقان والتعقيد درجة تجعل من الحال
أن يكون قد نشأ بمحض المصادفة . إنه مليء بالروائع والأمور المعقدة التي تحتاج إلى مدبر ،
والتي لا يمكن نسبتها إلى قدر أعى . ولا شك أن العلوم قد ساعدتنا على زيادة فهم
وتقدير ظواهر هذا الكون المعقدة . وهي بذلك تزيد من معرفتنا بالله ومن
إيماننا بوجوده .

ومن التعقيدات الطريفة في هذا الكون ، ما نشاهده من العلاقات التوافقية الاضطرابية
بين الأشياء أحيانا . ومن أمثلتها العلاقة الموجودة بين فراشة اليوكا ونبات اليوكا وهو أحد
النباتات الزنبقية . فزهرة اليوكا تنمد إلى أسفل ويكون عضو التأنث فيها أكثر انحناء
عن عضو التذكير أو السداة . أما الميسم وهو الجزء من الزهرة الذي يتلقى حبوب اللقاح ،

فإنه يكون على شكل الكأس . وهو موضوع بطريقة يستحيل معها أن تسقط فيه حبوب اللقاح . ولا بد أن تنتقل هذه الحبوب بواسطة فراشة اليوكا التي تبدأ عملها بعد مغيب الشمس بقليل ، فتجمع كمية من حبوب اللقاح من مئتك الأزهار التي تزورها وتحفظها في فمها الذي بنى بطريقة خاصة لأداء هذا العمل . ثم تطير الفراشة إلى نبات آخر من نفس النوع وتثقب مبيضها بجهاز خاص في مؤخر جسمها ، ينتهي بطرف مدبب يشبه الإبرة وينزل منه البيض . وتضع الفراشة بيضة أو أكثر ثم تزحف إلى أسفل الزهرة حتى تصل إلى القلم ، وهناك تترك ما جمعتها من حبوب اللقاح على صورة كرة فوق ميسم الزهرة . وينتج النبات عدداً كبيراً من الحبوب يستخدم بعضها طعاماً ليرقة الفراشة وينضج بعضها لكي يواصل دورة الحياة .

وهناك علاقة مشابهة بين نبات التين ومجموعة من الزنابير الصغيرة . وينتج هذا النبات عين من مجموعات الأزهار يحتوي أحدها على الأزهار المذكرة والمؤنثة معا . أما الآخر فجميع أزهاره مؤنثة . ويقوم بتلقيح الأزهار المؤنثة في كلا النوعين السابقين إناث الزنابير . وتكون فتحة التخت الذي يحمل مجموعات الأزهار في كلا النوعين ضيقة إلى حد كبير بسبب إحاطتها بكثير من الأوراق الحشوية ، مما يجعل وصول الحشرة إلى الداخل يتم بصعوبة كبيرة ويؤدي إلى تمزق أجنحتها . وعند ما تدخل الحشرة إلى المجموعة التي تشتمل على الأزهار الذكورية والأنثوية ، تضع الحشرة الأنثى بيضها ثم تموت ثم ينقف البيض وتزاوج الشفافير الصغيرة الناتجة ، ولا يستطيع أن يخرج منها سوى الإناث ، أما الذكور فتموت ، وقبل أن تخرج الإناث تلتصق هبوات اللقاح بأجسامها فتحملها إلى مجموعات جديدة من الأزهار . فإذا كانت المجموعة الجديدة تشتمل على أزهار ذكور وأخرى إناث ، فإن العملية تتكرر بالصورة السابقة ، أما إذا اشتملت المجموعة على أزهار إناث فقط ، فإن

الفراشة تموت دون أن تضع البيض . ففي هذه الحالة تكون الأزهار الإناث على درجة من الطول بحيث لا تستطيع أن تصل الحشرة إلى قاعدتها لكي تضع البيض هنالك ، وعندما تحاول الحشرة أن تصل إلى هذه القاعدة العميقة دون جدوى تلتفح الأزهار بما تحمله من هبوات اللقاح ، ثم تنضج الأزهار وتكون ثمار التين . وعندما أدخل التين إلى الولايات المتحدة لأول مرة لم يكن ينتج ثماراً ولم يمكن إنتاج الثمار وقيام وصناعة التين إلا بعد أن جلبت الشفافير إلى الولايات المتحدة .

وهناك كثير من الأزهار التي تسجن الحشرات داخلها ، ومن أمثلتها الزهرة المسماة « جاك في المقصورة » Jack-in-the-pulpit . ولهذا النبات نوعان من المجموعات الزهرية ، ذكور وإناث . وهي تكون داخل مقصورات تضيق عند منتصفها . ويتم التلقيح بواسطة ذبابة دقيقة تدخل إلى المقصورة ولا تكاد تجتاز المنطقة الضيقة الوسطى حتى تجمد نفسها سجيناً ، ليس بسبب الضيق فحسب ، بل بسبب تغطية الجدران الداخلية بمادة شمعية منزلة . يتعذر معها على الحشرة أن تثبت أقدامها ، وعندئذ تدور الحشرة بصورة جنونية داخل المكان ، فتعلق هبوات اللقاح بجسمها . وبعد قليل تتصلب جوانب المقصورة ببعض الشيء فتستطيع الحشرة الخروج بعد أن يكون جسمها قد تغطى بهبوات اللقاح . فإذا زارت الحشرة مقصورة مذكرة أخرى تكررت العملية السابقة ، أما إذا دخلت مقصورة أنثى فإنها تسجن في داخلها سجيناً دائماً حتى تموت هي ، وعند محاولتها اليائسة للخروج ، تقوم بتلقيح الأزهار الأنثى . إن النبات في هذه الحالة لا يهتم بخروج الحشرة لأنها تكون قد أدت رسالتها ، أما عند زيارتها للمقصورات المذكرة ، فإنه يسمح لها بالخروج لأنها لا تكون قد أدت رسالتها بعد .

أفلا تدل كل هذه الشواهد على وجود الله؟ إنه من الصعب على عقولنا أن نتصور

أن كل هذا التوافق المعجيب قد تم بمحض المصادفة ، إنه لا بد أن يكون نتيجة توجيه
محكم احتاج إلى قدرة وتدبير .

ونستطيع أن نلمح أدلة أخرى على وجود الله وقدرته في تلك الحالات العديدة التي
حاول الإنسان فيها أن يتدخل في توازن الطبيعة أو يعمل على تعديله .

فمثلاً عندما نزل المهاجرون الأولون أستراليا ، لم يكن هناك من الثدييات المشيمية
إلا الدبجوة ، وهو كلب برى . ولما كان هؤلاء المهاجرون قد نزحوا من أوروبا ، فقد تذكروا
ما كان يهينه لهم صيد الأرانب من فرصة طيبة لممارسة الصيد والرياضة . وفي محاولة لتحسين
الطبيعة في أستراليا استورد توماس أوستين نحو اثني عشر زوجاً من الأرانب وأطلقها
هناك ، وكان ذلك في سنة ١٨٥٩ . ولم يكن لهذه الأرانب أعداء طبيعيين في أستراليا ،
ولذلك فقد تكاثرت بصورة مذهلة ، وزاد عددها زيادة كبيرة فوق ما كان ينتظر ، وكانت
النتيجة سيئة للغاية . فقد أحدثت الأرانب أضراراً بالغة بتلك البلاد حيث قضت على
الحشائش والمراعى التي ترعاها الأغنام . وقد بذلت محاولات عديدة للسيطرة على
الأرانب ، وبنيت أسوار عبر القارة في كوينزلاند بلغ امتدادها ٧٠٠٠ ميل ومع ذلك
ثبت عدم فائدتها . فقد استطاعت الأرانب أن تتخطاها . ثم استخدم نوع من الطعم
السام ولكن هذه المحاولة باءت هي الأخرى بالفشل . ولم يمكن الوصول إلى حل إلا في
السنوات الأخيرة ، وكان ذلك باستخدام فيروس خاص يسبب مرضاً قاتلاً لهذه الأرانب
هو مرض الحرّض الخاطى . وقد لا يكون هذا هو الحل الأخير ، فقد أخذنا نسمع
أخيراً عن ظهور أرانب حصينة لديها مقاومة كبيرة لهذا المرض في أستراليا . ومع
ذلك فقد أدى انخفاض عدد الأرانب هناك إلى منافع جمة ، ونحوت مناطق البراري
القاحلة والجبال المقفرة التي بقيت مجذبة عشرات السنين إلى مروج خضر يانعة . وقد
ترتب على ذلك زيادة في الإيراد من صناعة الأغنام وحدها قدرت في سنة ١٩٥٢ —
سنة ١٩٥٣ بما يبلغ ٨٤ مليون جنيه .

ومن الممكن أن يكون لدينا مشكلة أرانب مشابهة في الولايات المتحدة الأمريكية ، فالأرانب الأوروبية تختلف في نوعها عن الأرانب التي كانت تستوطن أمريكا ، والتي لا تعرف الآن إلا في جزيرة سان جوان حيث تعيش في عزلة تامة منذ سنة ١٩٠٠ . وقد حاول أصحاب بعض نوادي الصيد - بحسن نية طبعاً - أن يعمموا نوع الأرانب المسمى سان جوان في الولايات المتحدة كلها بسبب صعوبة استيراد النوع المسمى ذيل القطن (cottontail) وانتقاله من ولاية إلى أخرى كما كانت الحال من قبل . وكان من الممكن أن تصبح النتيجة خطيرة للغاية لأن أرانب سان جوان تشكّث في الولايات المتحدة بنفس السرعة التي تشكّث بها الأرانب في أستراليا . ومن الاحتياطات الحديثة التي اتخذت لتلافي ذلك الخطر رفع الحظر عن صيد هذا النوع من الأرانب على مدار السنة .

ومن الطريف أن استخدام فيروس الأرانب في أوروبا قد أحدث أثره هناك . فقد أحضر طبيب فرنسي من المهتمين بالموضوع - بسبب ما أحدثته الأرانب من الأضرار للأشجار في حديقته - بعض هذا الفيروس وحقن به بعض الأرانب البرية التي اصطادها ، ثم أطلقها بعد ذلك . وقد ترتب على ذلك انخفاض عدد الأرانب في فرنسا ، بل الأقاليم الأوروبية المجاورة أيضاً . ويتجادل الناس حول هذا الموضوع فتختلف وجهات نظرهم . فمنهم من يرى أن العمل قد أدى إلى خفض كمية اللحوم التي كانت تعيش عليها الطبقات الفقيرة . ومنهم من يرى أن هذا المعجز يعوضه تحسين الإنتاج النباتي بعد انخفاض عدد الأرانب .

لقد تحدثنا فيما قبل عن الأدلة على وجود الله . أما الأمثلة الأخيرة التي ذكرناها فإنها تشهد بحكمته وتدبيره . فالتوازن الذي خلقه الله في سائر مظاهر الطبيعة يعتبر من النوع الدقيق . وقد تؤدي أية محاولة للتدخل فيه إلى أضرار بالغة ، ولذلك ينبغي أن يترث الناس قبل أن يقدموا على أية محاولة لتعديل موازين الطبيعة ، فذكا الإنسان أقل من أن يحيط بحكمة الخالق .

المادية وحدها لا تكفى

كتبها

أيرفنج ويليام نوبلوتشى

أستاذ العلوم الطبيعية - حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة أيووا -
إخصائى الحياة البرية فى الولايات المتحدة - أستاذ العلوم الطبيعية فى جامعة
ميشيجان منذ سنة ١٩٤٥ - إخصائى فى وراثة النباتات ودراسة شكلها
الظاهرى .

يميل بعض المشتغلين بالعلوم - فى ظل ثقهم الكبيرة بإمكانياتها - إلى الاعتقاد
بأن العلوم قادرة على حل جميع المشكلات . فالحياة من وجهة نظرهم ليست إلا مجموعة
من القوانين الطبيعية والكيموية التى تعمل فى مجال معين . وقد أخذ هؤلاء يفسرون
الظواهر الحيوية المختلفة الواحدة تلو الأخرى تفسيرات تقوم على إدراك السبب والنتيجة
والوجود من وجهة نظرهم لا يستهدف غاية ، وسوف ينتهى الأمر بعالمنا إلى الزوال عندما
ينضب معين الطاقة الشمسية وتصبح جميع الأجسام هامة باردة ، تبعاً لقوانين الديناميكا
الحرارية .

ويلخص بيرتراند راسل هذه النظرة المادية المتطرفة فيقول: «ليس وراء نشأة الإنسان
غاية أو تدبير . إن نشأته وحياته وآماله ومخاوفه وعواطفه وعقائده ، ليست إلا نتيجة
لاجتماع ذرات جسمه عن طريق المصادفة . ولا تستطيع حماسته أو بطولته أو فكره أو شعوره
أن تحول بينه وبين الموت . وجميع ما قام به الإنسان عبر الأجيال من أعمال فذة وما اتصف
به من ذكاء وإخلاص ومصيره الفناء المرتبط بنهاية المجموعة الشمسية . ولا بد أن يدفن

جميع ما حققه الإنسان من نصر وما بناه من صروح المدينة تحت أنقاض هذا الكون .
إن هذه الأمور جميعاً حقائق لا تقوى فلسفة من الفلسفات على إنكارها .

ولكن العلماء ليسوا جميعاً ممن يمتقدون في قدرة العلوم على كل شيء حتى تستطيع
أن تجد تفسيراً لكل شيء ؛ فالعلوم لا تستطيع أن تحلل الحق والجمال والسعادة ، كما
أنها عاجزة عن أن تجد تفسيراً لظاهرة الحياة أو وسيلة لإدراك غايتها ، بل إن العلوم
أشدّ عجزاً عن أن تثبت عدم وجود

إن العلوم مهتمة بتحسين نظرياتها ، وهي تحاول أن تكشف عن كنه الحقيقة ،
ولكنها كلما اقتربت من هذين الهدفين زاد بعدها عنهما . إن فكرتنا عن هذا الكون
قائمة على أساس حواسنا القاصرة وعلى استخدام ما لدينا من الأدوات غير الدقيقة أسياً .
ويقول العالم الطبيعي والكاتب اللامع « أوليفر وندل » في هذه المناسبة : « كلما تقدمت
العلوم ضاقت بينها وبين الدين شقة الخلاف ؛ فالفهم الحقيقي للعلوم يدهو إلى زيادة
الإيمان بالله » .

إن العلوم لا تستطيع أن تفسر لنا كيف نشأت تلك الدقائق الصغيرة المتناهية في
صغرها والتي لا يحصى عددها ، وهي التي تتكون منها جميع المواد ، كما لا نستطيع العلوم أن
تفسر لنا بالاعتماد على فكرة المصادفة وحدها كيف تتجمع هذه الدقائق الصغيرة لكي
تكون الحياة . ولا شك أن النظرية التي تدعى أن جميع صور الحياة الراقية قد وصلت
إلى حالتها الراهنة من الرقي بسبب حدوث بعض الطفرات العشوائية والتجمعات والمجائن ،
نقول إن هذه النظرية لا يمكن الأخذ بها إلا عن طريق التسليم ، فهي لا تقوم على
أساس المنطق والإقناع .

حقيقة إن العلوم تقوم على أساس الإيمان بالحواس والوسائل وليس على أساس الإيمان
بالسلطة والاحتمالات أو المصادفة . وعلى ذلك فإننا نستطيع أن نقول بأن العلوم والدين
يقومان على أساس مشترك هو الإيمان . والفرق بينهما هو أن العلوم تستطيع داخل دائرتها

الخاصة أن تختبر قوانينها بالملاحظة والتجربة والمراجعة ، فهي بذلك تحاول أن تتلافى كثيراً من الأخطاء التي قد تقع فيها .

والإيمان بالدين تدعوه الاكتشافات العلمية . وقد أيدت العلوم فعلاً كثيراً من النبوءات التي جاءت بها الكتب المقدسة . ولا شك أن العلوم سوف تكشف في المستقبل عن صحة كثير من الأمور الأخرى التي وردت في تلك الكتب والتي لم يصل إليها (١) علمنا بعد . فعمل الفلك مثلاً يشير إلى أن لهذا الكون بداية قديمة ، وأن الكون يسير إلى نهاية محتومة ، وليس مما يتفق مع العلم أن نعتقد أن هذا الكون أزلي ليس له بداية أو أبدى ليس له نهاية ، فهو قائم على أساس التخمين . وفي هذا الرأي يلتقي الدين بالعلم . والعلوم بحكم طبيعتها المادية أعجز من أن تبحث عن الله بطرقها المادية أو أن تدرك كنه ذاته تعالى ؛ ولكن ملاحظة عجائب هذا الكون قد دعت كثيراً من علماء الفلك الأمناء إلى الاعتقاد بأنه لا بد أن يكون لهذا الكون بانساعه الفسيح ونظامه المعجز ، مدبر لا نزاه ، ولا نستطيع أن ندرك كنهه . وقد قال تشادواش : « إن ما يطلب إلى أي إنسان ، سواء أكان مؤمناً أم ملحداً ، هو أن يبين لنا كيف نستطيع المصادفة أن تخاق هذا الكون » . ولا شك أن هذه طريقة من طرق التحدي الذي يقصد به الاستدلال على وجود الله . أما توماس ميلار فيتبع أسلوباً آخر أكثر عمقا من ذلك ، حين يقول : « إن ما نستطيع أن يدركه العقل البشري الفاني من الله ، لا بد أن يكون نتيجة خبرة ومعرفة بالله . والخبرة لا بد أن تأتي أولاً ، أما المعرفة فإنها تأتي بعد الخبرة وتكون مجرد تفسير لها . »

أما بالنسبة إلى نفسى بوصف أحد المشتغين بالعلوم ، فإننى لا أستطيع أن أنق قوانين المصادفة (٢) ، لأننى أمس نتائجها في كثير من أمور حياتنا اليومية . ولا أستطيع كذلك أن

(١) « خلق الإنسان من عجل سأريكم آياتي فلا تستعجلون » - « سورة الأنبياء - آية ٣٧ »

(٢) يرى فريق من العلماء المعاصرين أن استخدام لفظ المصادفة هو تخلص من تفسير الظاهرة أو الأمر التي حدثت تفسيراً طبيعياً ، وعلة ذلك أننا لم نصل بعد إلى تلك التفسيرات الطبيعية .

أرفض النظريات المادية رفضاً باتاً لأن نجاح المشتغلين بالعلوم يتوقف على مدى وصولهم إلى تفسيرات طبيعية لظواهر العويدة التي يدرسوها .

ولكنى أومن بوجود الله . إننى أعتقد فى وجوده سبحانه لأننى لا أستطيع أن أتصور أن المصادفة وحدها تستطيع أن تفسر لنا ظهور الإلكترونات والبروتونات الأولى أو القدرات الأولى أو الأحماض الأمينية الأولى أو البروتوتوبلازم الأولى أو البندرة الأولى أو العقل الأول . إننى أعتقد فى وجود الله لأن وجوده القدسى هو التفسير المنطقى الوحيد لكل ما يحيط بنا من ظواهر هذا الكون التى نشاهدها .

الحاعر الصغير يفكر

كتبها

رسل لوبيل مكسمر - أستاذ علم الحيوان

حامل على درجة الدكتوراه من جامعة إلينوى - أستاذ علم الحيوان
ورئيس القسم بكلية هويتن - عضو الجمعية الطبية بإلينوى - رئيس المؤسسة
العلمية من سنة ١٩٥١ إلى سنة ١٩٥٤ - متخصص في دراسة الأنسجة
والمناكب والتطور .

يعرف الإنسان ربه لأول مرة عن طريق والديه ، فهما يستخدمان لفظ الجلالة بكل
تقديس ، وبذلك يتعلم الطفل منذ صغره أن يلجأ إلى الله بطريقته البسيطة ، وأن يسأله
أن يقضى له حوائجه بنفس الطريقة التي يلجأ بها إلى أبيه ، ويكون الطفل في هذه المرحلة
راضياً ومطمئناً إلى ربه الذي لا يراه .

ثم يكبر الطفل ويقرأ في الكتب قصص المؤمنين الذين ساروا في طريق الله فكان
في ذلك نجاة لهم من الوحوش ، وبرد وسلام عليهم من النار ، ومنجاة من ضرب السيوف ،
وقوة من ضعف ، وتأيد في مواقف القتال . وم يستولى على الطفل الإعجاب ببطولة
هؤلاء المؤمنين ، وم تتوق نفسه إلى الاقتداء بهم واتخاذهم أسوة له في حياته . إنه يرى
أن ذلك يعينه على صيانة الأمانة ، ويشعر أن له رفاقاً من الماضي يشنون أزره ويقرون
هزيمته ويبثون الشجاعة في نفسه على مدى الحياة .

فإذا دخل الطفل المدرسة جذبته في اتجاهين متعارضين : فهي من جهة تقوى إيمانه بالله ،
وهي من جهة أخرى تضعف إيمانه به . وهو يتعلم أن بلاده تتألف من جماعات كثيرة بينها
مصالح مشتركة ، ويقود كل جماعة من هذه الجماعات رئيس أو زعيم ، ويسيطر على جميع

مؤلاه الرؤساء قائد كبير يفرض الأمور على الناس ، وعلى الناس جميعاً أن يطيعوا أوامرهم .
ويتصور الطفل الإله المسيطر على هذا الكون في صورة الرئيس من حيث سلطته
التي يفرضها على الآخرين . ولما كان من الطبيعي أن يكون للناس قائد يدبر أمورهم فلا بد
أن يكون لهذا الكون مدبر يديره ويفرض سلطانه على جميع البشر والكائنات .

ومن جهة أخرى فإنه إذا كان الناس يفتخبون رئيسهم ، فإن فكرة وجود الله بالنسبة
إلى هذا التلميذ الصغير قد لا تعدو أن تكون مجرد صورة ذهنية تجول في عقول الناس .
وكثيراً ما تستولى الحيرة على عقل هذا الطفل فيتساءل : ترى هل يوجد إله حقيقة ؟
وإذا كان يوجد فما كنهه وما صورته ؟ وعندما يصل الطفل إلى هذه المرحلة من الشك
والوساوس ، كثيراً ما يطرح تفكيره العقلي في الله جانبا ، وقد يسلّم بوجوده استسلاماً ،
وقد يطلب إلى أصدقائه أن يبتعدوا عن الحديث في هذا الموضوع حتى لا يثيروا قلقه ،
وعندئذ يصير الطفل تائهاً حائراً . فهو يؤمن بوجود الله لأنه يشعر أنه يجب عليه أن
يكون مؤمناً ، وهو في الوقت ذاته لا يحب أن يعيث عقله بإيمانه .

ويقراً الطفل أحد الكتب المقدسة ، ويمجد فيه أن الإنسان يستطيع أن يصل إلى الله
باستخدام عقله ، وأنه لا بد أن يقوم الإيمان بالله على أساس المنطق والتفكير ، وعندئذ
يمجد صاحبنا في البحث والدراسة ، وقد يتحول من الحائر الصغير إلى المؤمن الكبير
فتلجج روحه مع عقله ويدرك كمال الله وحكمته .

إن عمل كاتب هذا المقال يجمعه وثيق الصلة بالطبيعة وبالإله الذي يسيطر عليها . وليس
من المنطق أن يفصل الإنسان بين الاثنين . إنني أرى أنواعاً عديدة من النباتات والحيوانات
الحية التي عاشت على سطح هذه الأرض والتي يبلغ عددها الملايين ، وأنا أهني هنا الأنواع
لا الأفراد ، فعدد الأفراد يبلغ أرقاماً خيالية تشبه الأرقام التي تستخدم في علم الفلك . فهل
هنالك نظام تخضع له هذه الأنواع المختلفة ؟ نعم هنالك نظام حيثما اتجهنا . فكل نوع من

هذه الأنواع ينقسم إلى فصائل ، وتنقسم الفصائل بدورها إلى أقسام أصغر فأصغر. ولكننا مهما قسمنا نجد أن هناك صفات مشتركة بين جميع الأفراد التي تنسب إلى نوع واحد أو صنف واحد . فإذا نظرنا إلى أحد الطيور التي تسمى نقارة الخشب ، فإننا نجدها جميعاً قد بنيت على طراز واحد ، وقد تتشابه مع غيرها من الطيور بقدر وتختلف عنها بقدر . وهناك صفات مشتركة بين جميع الفصائل والأنواع الحيوانية الموجودة في الطبيعة بأسرها فهي تشترك جميعاً في اللحم أو في البروتوبلازم . ويمد ذلك في نفسه دليلاً على أن وراء كل ذلك التنظيم خالقاً مديراً هو الذي خلق المادة الأساسية فيها وأودع فيها من القوة والتوجيه ما جعلها تتخذ هذه الصور التي لا تخص من الأفراد والأصناف والأنواع والأجناس .

إن المنطق السليم يدفعنا إلى التسليم بوجود عقل مقدس هو الذي خلق ودبر تلك الاختلافات^(١) والاتفاقات التي نتحدث عنها ، بدلاً من أن يجعلنا نتصور أن تلك الأنواع المختلفة من الكائنات الحية والأجناس قد ظهرت بمحض المصادفة التي أدت إلى اتحاد بعض العناصر تحت ظروف البيئة .

إن المنطق السليم الذي يجعلنا نلاحظ أن الإنسان يستطيع أن يقوم بأمر معقدة ، هو نفس المنطق الذي يجعلنا نعتقد بوجود خالق عظيم هو الذي أبدع كل هذه الكائنات . ومهما بلغت الاختلافات بين أفراد النوع الواحد أو بين الأنواع الحالية التي عاشت في أقدم المصور الجيولوجية ، سواء منها ما اندثر أو ما يزال حياً ، فإن الإنسان لا يستطيع إلا أن يسلّم بأن هذه الكائنات جميعاً قد بدأت على هيئة مخلوقات متلازمة - مخلوقات من صنع الخالق الكبير - فإذا قرأنا في الكتب المقدسة أن الله تعالى خلق الإنسان والحيوان والنبات ،

(١) ينبه القرآن إلى حكمة اختلاف أجناس البصر بالذات وتباين لغاتهم في مواضع عديدة منها :
 « ومن آياته خلق السموات والأرض واختلاف ألسنتكم وألوانكم إن ذلك لآيات للعالمين » -
 « سورة الروم - آية ٢٢ » .
 « يا أيها الناس إنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوباً وقبائل لتعارفوا . . . » -
 « سورة الحجرات - آية ١٢ »

فإننا نستطيع حينئذ أن نصدق ذلك لأن ما نراه في الطبيعة يتفق مع هذا القول ، ومع ذلك فإن الكتب المقدسة ليست من كتب العلوم ، إلا أنها تأسس المبادئ الأساسية للعلوم وتشير إليها^(١) . والحقيقة التي لا أشك فيها ، والتي لا تستطيع النظريات المادية أن تنتقص منها ، هي أن الإله الذي يصل إليه الإنسان بفكره ودراسه لهذا الكون هو نفس الإله الذي تتحدث عنه الكتب السماوية .

إنه إله الكتب المقدسة الذي تتجلى أياديه في الجبال والسماء والبحار ، وتتجلى قدرته في المراعى النضرة والطيور السابحة في جو الأرض وفي سائر الكائنات .

(١) انظر إلى ما جاء في القرآن مثلا كقوله تعالى : « وأرسلنا الرياح لواقح » . ألا تأس هذه الآية موضوع التلقيح في عالم النباتات الزهرية ؟ وهل كان محمد عليه السلام من المشتغلين بعلوم النبات ؟

حقائق من سجل الغابات

كتبها

لورنس كوثور ووكر

إخصائي علوم الغابات والنباتات وعلم الفسيولوجيا — حاصل على درجة
دكتوراه من جامعة نيويورك — أستاذ علم الغابات بجامعة جورجيا

جاء في الإنجيل ما معناه أن الله ليس هو الدافع على الفوضى والارتباك ، والحق أنه
سبحانه هو الذى نظم هذا الكون فأحسن تنظيمه وأبدعه أيما إبداع .

إن عوام الناس ينظرون إلى قمم الجبال من أسفل الوادى ، فتأخذهم روعتها فينسبوننا
إلى الله تعالى ، أو يسمعون صوت الريح العاصفة تقطع صمت الأشجار والنباتات ، فيدركون
جانبا من آيات الله التى تظهر فى أرجاء هذا الكون ويتضائل بجانبها ملك سليمان .

حقيقة إن روعة هذا الكون ، إنما هى من إبداع الخالق الأعظم ، ولكن وقوف
الإنسان عند هذا الحد من الإعجاب يشبه إعجاب الإنسان بمظهر بعض الأعمال التى ينتجها
صانع أو نجار بارع ، دون أن يجهد نفسه فى تأمل دقة الصناعة وتفاصيلها وروائع الزوايا
والتشابك « التماسيق » والحلى الداخلية وغير ذلك

ولو أن تدبير الله لهذا العالم الذى نحن فيه قد اقتصر على خلق الوديان الخصيبة مما تنقله
هوامل التمرية من الطلى والرواسب وتجلبه من فوق سفوح الجبال ، لكان هذا الأمر
هينا من وجهة نظر المتخصصين فى فسيولوجيا النبات أو فى علم الجيولوجيا ، ولكن لكى
يدرك الإنسان روعة هذا العالم وما وراءه من جلال الحكمة والتدبير ، لا بد أن يدرسه

بدقة وأن يتأمل ما يدور في الغابات والحقول ، عندئذ سوف يجد أن ما كان يعدّه طبيعياً ليس إلا إعجازاً إلهياً يعلو فوق مستوى البشر وتعجز العقول عن إدراك كنهه ، وهنا لا سبيل إلا إلى الإيمان بالله وبقدرته وجلاله .

ويقول كارل هايم في كتابه (المسيحية والعلوم الطبيعية) :

« إن عجائب الكون لا تسمح بالإيمان فحسب ، بل تدعو الناس إلى هذا الإيمان . وإن الاستدلال بالكون على وجود الله قد عاد إلى الظهور من جديد في عصر النهضة والتفكير العقلي بسبب انهيار النظرية الآلية في تفسير الكون بعد أن كادت هذه النظرية تقضى على هذا النوع من الاستدلال » .

وإنني أكتب هذا المقال من وجهة نظري بوصفي متخصصاً في بحوث الغابات ومهما بدراسة علم البيئة وفسيولوجيا النباتات لكي أظهر جانباً مما للغابات من أدلة على وجود الله .

تجدد تربة الغابات :

تظهر في جبال أديرونداك رمال عميقة يرجع أصلها إلى ما اكتسخته أنهر الجليد في سابق الأزمان . والتربة الحامضية في هذه الأماكن ضعيفة بسبب نقص بعض العناصر الغذائية وبخاصة عنصر البوتاسيوم الذي تجرفه المياه بمجرد تكونه نتيجة لتحليل المواد العضوية ، ولا يتبقى من هذا العنصر إلا ما يدخل في تركيب المواد العضوية ذاتها . ولقد كانت تنمو على هذه السهول الرملية غابات من أشجار التنوب الفضي (Spruce) والصنوبر والشوكران (Hemlock) ، ولكن سهولة طبيعة الأرض فوق هذه السهول أغرت باقتلاع هذه الأشجار وزراعة الأرض . وبعد انقضاء مائة عام زرعت الأرض في أثنائها زراعة عنيفة استنزفت عناصر التربة وأضعفت خصوبتها إلى حد كبير ؛ ولذلك شرع في زراعتها بأشجار الغابات من جديد .

وبعد مضي سنوات قليلة على زراعتها بأشجار الشوكران وأشجار الصنوبر الأبيض والأحمر ، ظهرت أعراض نقص البوتاسيوم في التربة على الأشجار . وقد أظهرت بعض البحوث العلمية التي أجريت على نباتات هذه الغابات أن بعض الأشجار العشبية المستوطنة مثل أشجار القان (Birch) الرمادي وأشجار الكرز الأسود ، قد ظهرت على أوراقها أعراض نقص البوتاسيوم في صورة ألوان شاذة يمكن بواسطتها تحديد خواص التربة في المناطق المختلفة وتحديد مدى صلاحيتها لزراعة الأنواع المختلفة من الأشجار .

وبذلك تجلت معونة الله لنا وما أودعه من نظام بديع في معاونتنا على إصلاح الأخطاء التي كان الإنسان سبباً في حدوثها .

لقد هيا لنا الله - بفضل - الطريقة التي تعيننا على تحديد الأماكن التي تصلح لزراعة الشوكران وأشجار الصنوبر الأحمر والأبيض ، وتحديد المناطق التي يمكن زراعتها ببعض الأشجار ذات القيمة الاقتصادية ، مما لا يضره انخفاض مستوى عنصر البوتاسيوم في التربة مثل أشجار الصنوبر الأسكتلندي وغيرها . كما وجدنا أن أوراق بعض النجيليات وأشجار الفراولا البرية وأنواعاً عديدة أخرى من الشجيرات العشبية وأشجار الصنوبر الأبيض يمكن تحليلها تحليلًا كيميائيًا للوقوف على مدى صلاحية الأماكن والمناطق المختلفة المزروعة فيها . فالصنوبر الأبيض مثلاً تظهر عليه دلائل نقص البوتاسيوم عندما تنخفض نسبة البوتاسيوم في أوراقه الإبرية عن ٠.٥٪ . ويمكن الاستدلال بنسبة البوتاسيوم الموجودة في هذه الأوراق على نسبة البوتاسيوم الموجود في التربة والذي هو قابل للامتصاص .

وهناك ظاهرة أخرى من الظواهر التي شوهدت في هذه الغابات ، فالقن الأبيض ، وهو عادة من الأعشاب التي تنمو بكثرة من تلقاء نفسها وتجد زراعتها إلى حد بعيد في مناطق السهول ، تنمو تحت جذوره وفي حضانتها نباتات الصنوبر البيضاء التي تكون في هذه الحالة كثيفة غاية الكثافة . وقد لوحظ أن أعراض نقص البوتاسيوم لا تظهر

على الأشجار الصنوبرية التي تنمو بجوار أشجار القان ، وأثبتت تحاليل التربة والأوراق أن نسبة البوتاسيوم القابل للامتصاص كانت تحت هذه الظروف ثلاثة أمثالها في الأرض الخالية من أشجار القان ، مما يثبت أن لأشجار القان قدرة كبيرة على تجديد خصوبة التربة التي تكون عناصرها قد استنزفت بسبب الإجهاد المترتب على طول فترات زراعتها . ولا شك أن هذه التغذية المعدنية ، تعتبر همزة الوصل التي يستخدمها الإنسان لكي يحول المواد غير العضوية الميتة إلى عالم الحياة .

ومن الظواهر العجيبة الأخرى التي شوهدت في وادي كونيكتيكت ما لوحظ من أن شجر السدر الأحمر يستطيع بمصاحبة خرطون الأرض وهو من الدود ، أن يزيد من نسبة عنصر الكلسيوم بالتربة . فأوراق السدر الأحمر تتساقط على قاع الغابة ، وعندئذ تنجذب ديدان الأرض إليها بسبب ارتفاع نسبة الكلسيوم بها . وسرعان ما تلتهم الديدان هذه الأوراق وتهضمها وبذلك تطلق في التربة عنصر الكلسيوم في صورة يسهل على النبات امتصاصها والاستفادة بها .

ولا تقتصر فائدة السدر الأحمر على الناحية الغذائية وحدها ، بل إنه يؤدي إلى تحسين جميع الخواص الطبيعية للتربة مثل مساميتها ، وسرعة رشح الماء خلالها ، وقدرتها على الاحتفاظ بالماء ومنسوب الماء فيها . ولجميع هذه الصفات علاقة كبيرة بالاستفادة من مياه الفيضان والسيطرة عليها .

ونستطيع أن نذكر أكثر من ذلك في سياق الحديث عن العناية المقدسة والقدرة الإلهية التي تتجلى في إعادة خصوبة التربة ، ففي الغابات البكر التي لم يتدخل في أمرها الإنسان ، تتكاثر الأشجار وتتتابع أنواعها على ممر الأجيال حتى تصل في نهاية الأمر إلى نوع من الاستقرار تميزه أشجار خاصة تنمو وتتكاثر فيها إلى ما شاء الله إلا إذا تدخل في أمرها الإنسان ، أو دهنها النار ، أو عبت بها المواصل . ويؤدي تدخل الإنسان

في أمر هذه الغابات الطبيعية ، بزراعتها واستنزاف خصوبتها ، إلى نقص صلاحيتها لنمو الأشجار ، وعندئذ نكون قد خسرنا الأشجار والتربة ، ويعقب ذلك حدوث الفيضانات .

إن الإنسان يبذل أموالاً طائلة لكي يقلل من أخطار الفيضانات بإقامة مشروعات السدود الضخمة ، ولكن إقامة هذه السدود ليست إلا حلاً مؤقتاً ضد قوة جسارة لا تستطيع أن تصدها حواجز من الصخر أو البناء المسلح ، ولا بد أن يقوم العلاج الحقيقي لمشكلة الفيضان على مهاجمتها في مصدرها . ولا يتم ذلك بإقامة السدود وإنما بإعادة الأشجار والنباتات إلى الأرض ، وهو أمر تقوم به الطبيعة من تلقاء نفسها ، فإنه لا يكاد ينقضي عام على الأراضي والحقول التي تكون قد هجرت بسبب استنزاف عـرـها ونقص خصوبتها ، حتى تنمو بها الحشائش الكثيفة والأعشاب والشجيرات وبادات الأشجار ، وهذه كلها تعمل على عودة الخصب إلى الأرض من جديد . وفي منطقة بدمونت التي تقع في شرق الولايات المتحدة ، تكفي خمس وعشرون سنة لتكوين طبقة جديدة ظاهرة من المواد الدبالية التي تغطي سطح التربة وتعيد إليها خصوبتها . وحتى في المناطق التي هي أشد برودة من هذه المنطقة حيث يكون تحلل المواد العضوية أشد بطؤاً ، فإن هذه الطبقة لا تستغرق في تكوينها أكثر من ٥٠ سنة . ويلاحظ أن التربة التي تستصلح بهذه الطريقة ، لا ترجع كمهدا الأول من حيث معالجة أخطار الفيضان ومع ذلك فإنها تتحسن كثيراً عن ذي قبل . وفي ذلك يقول جوث :

« إن الطبيعة لا تعرف الإسراف إنها دائماً صادقة وعظيمة وعنيفة . إنها دائماً صائبة . أما الخطأ فإنه لا يحدث إلا من جانبنا . إن الطبيعة تحارب المعجز ولا تكشف أسرارها إلا للقادرين المخلصين الأتقياء » .

سر فروع الغابات :

عندما تنتشر مرض الأندوثيا ، وهو المرض الذي يسبب الشلل لنباتات الكستناء

« أبي فروة » ، خلال العقدين الأولين من هذا القرن ، شاهد كثير من الناس فروجا في أسقف الغابات ولاحظوا أن هذه الفروج لا تسد أبداً . ولقد كان الكستناء الأمريكي يحتل مكانا بين سائر أنواعه في العالم لا يبدانيه فيه مكان آخر ، فقد كان يمتاز بنوعه ومقاومته للتعطن وبنخاعه الخشبي وما به من مادة التينين ، ثم بثماره وبما يعطيه من الظل وغير ذلك من الصفات الممتازة المعروفة الأخرى . وكان ينمو على حوافي الجبال ذات التربة الضعيفة كما ينمو في الوديان الخصبة . وقبل أن يصيبه هذا المرض الذي وصل إليه من آسيا حوالي سنة ١٩٠٠ ، لم تكن تصيبه أمراض أخرى ، فلقد كان بحق ملك الغابة أما الآن فقد باد واندثر من الغابات ولم يعد يشاهد منه إلا بعض البراعم الضئيلة تنبثق بين حين وآخر من بقايا جذوع الأشجار التي كانت قائمة يوماً من الأيام كأنما تذكرنا أن البقاء لله وحده ، وأن أقوى الرجال كأقوى الأشجار لا بد يوماً أن يزول .

وما لبنت الفروج التي حدثت في سماء الغابة حتى ملئت ، لقد سدتها أشجار الخزامى ، التي كأنما كانت ترقب ما نزل بأشجار « أبي فروة » من داء لتحل محلها بفارغ الصبر حتى تحصل على ما يكفيها من الضوء ، فهي من الأشجار التواقية إلى الضوء والتي لا تحتل المباشرة في الظل . وحتى ذلك الوقت كانت أشجار الخزامى من الأشجار الضئيلة في الغابة التي لا يمكن أن تعتبر من أشجار الخشب القيمة إلا نادراً . أما الآن فإن أحداً لا يجرن على ما حل بأشجار الكستناء من خسارة ، إذ تقوم مكانها جذوع أشجار الخزامى الضخمة التي تضيف كل منها إلى نفسها بسبب نموها السريع ما يقرب من بوصة في السمك ، وست بوصات في الارتفاع سنوياً . وبالإضافة إلى سرعة نموها فإنها تعطي خشباً من النوع الممتاز . فهل تضع الطبيعة المبقرية خططها وتديرها للأمور بأكثر من تهيئة الظروف المناسبة ؟ ولقد كنت أحدث مع زميل من أطمئن إليهم من الإخصائيين في فلاحه الغابات عن ذلك المرض الذي أصاب نباتات الكستناء ، وهو ينصح المشتغلين بالغابات بأن يلجأوا دائماً إلى كتاب الكون والطبيعة لكي يجدوا فيه حلاً لكل مشكلة من المشكلات . ويقول إسحق وطسن في هذا المعنى :

« إن الطبيعة تحمل كتابها المفتوح » .

« وتسبح بحمد الله وجلاله » .

ويقول عالم النبات اللامع آساجراى فى محاضراته التى ألقاها فى جامعة ييل سنة ١٨٨٠ : « إن ما تنقله العلوم من عالم المجهول إلى عالم الطبيعة لا ينال من الإيمان أو يتعارض معه ؛ فالعلوم تسير فى نفس الاتجاه الذى تسير فيه الطبيعة . وعلى ذلك فإن وظيفة العلوم هى العمل على أن ترد ظواهر الكون فى نشأتها الأولى إلى قدرة الله وجلاله » .

أضواء جديدة على خلق منكر :

تحتوى النباتات على هرمونات تقوم بأداء وظائف مختلفة فيها . ومن فصيلة هذه الهرمونات مركب صناعى اسمه ٢ - ٤ - ٥ - ت ، يقوم بإنباج ثمار الطماطم ، ويمنع استنبات البطاطس عند خزنه ، ويؤدى إلى سرعة نمو الأجزاء الجذرية عند زراعتها ، وربما يقوم بغير ذلك من الوظائف الحيوية العديدة التى لم نكتشفها بعد . وهذا الهرمون ، أو بعبارة أصح هذا المنظم لعملية النمو - لأنه فى الواقع مركب صناعى عضوى له خواص الهرمونات - لا تزال تجرى عليه البحوث والتجارب لمعرفة خواصه وآثاره المختلفة فى حياة النبات ونموه . والمعنى الذى نحب أن نشير إليه فى هذا المقام ، هو أن ظهور مركبات من أمثال هذا المركب فى الطبيعة ، مما أبدعه الخالق الأعظم مشابهة لما استطاع الإنسان أن يقوم بتركيبه فى العمل بعد تفكير وتدبير ، بعد دليلا على ما يسود هذا الخلق من نظام وتدبير .

وبهذه فى هذا المقام الطريق التى يسلكها النظير المشع لهذا المركب داخل أشجار الغابات ؛ فذرة الكربون الأخيرة (ك٢٠) الداخلة فى تكوين هذا المركب ، يمكن أن تستبدل بنظيرتها (ك١٠) بطريقة صناعية . وعندئذ يمكننا استخدام هذا المركب الجديد لىكى يحدد بكل دقة الطريق التى يسلكها عند انتقاله من الأوراق إلى الساق إلى الجذور بل يمكن فوق ذلك أن نعين معدل حركته داخل النبات ، وقد يعد ذلك من وجهة نظر الخارجين على الدين . مظهراً لروعة الطبيعة . أما بالنسبة لنا فإنه دليل على قوة الله الموجهة التى

توجه كل ذرة إلى حيث ينبغي أن تكون وترسم طريقها وتحدد مستقرها .

ومن عجائب ما تكشف عنه هذه الدراسات ما تبين من أن هذا الهرمون يبقى ثابتاً لا يتغير داخل النبات برغم ما يقوم به من التفاعلات المعقدة . فقد وجد أن نسبة ما يتحول منه إلى مركبات كيميوية أخرى لا يزيد عن ١٠٪ / وأعجب من ذلك أنه مهما تغيرت الكمية التي توضع منه على سطح الأوراق ، فإنه لا يمتص منه إلا قدرًا ضئيلاً . فالنبات لا يحتاج منه في أداء وظائفه التي تنصل بعمليات التحول الغذائي إلا إلى قدر يسير . أفلا يدل كل ذلك على نظام دقيق عجيب رسمه خالق قادر مدبر ؟

ونحن نستطيع أن نختبر وجود هذا المركب باستخدام طريقة الأوراق الملونة ، وهي تملخص في وضع قطرة من المادة التي نريد اختبارها على طرف قطعة أو شريط من ورق الترشيح ، ثم غمس هذا الطرف في حوض أو إناء به مادة مظهرة بينما يبقى طرفها الآخر معلقاً فوق الحائط . عندئذ تمتص الورقة بعض المادة المظهرة بخاصية الانتشار الغشائي . ويكتسح المظهر قطرة المادة التي وضعناها على طرف ورقة الترشيح ، وهي المادة التي نريد أن نختبر وجودها ، وبذلك يترسب كل مركب عضوي من المركبات الناتجة من تفاعل هذه المادة مع المظهر على ارتفاع معين وفي بقعة معينة على ورقة الترشيح مكوناً ما يسمى بخريطة الألوان وإلى هنا ينهي الأمر ولا يتبقى علينا إلا أن نضع جهازاً خاصاً يسمى عداد جيغر على ورقة الترشيح لكي يحدد لنا موقع ذرة (ك ، ١) التي نريد أن نكشف عن وجودها .

إن تلك التفاعلات الدقيقة والحركة للنظمية والخضوع لقوانين ثابتة مما تكشف عنه هذه التفاعلات وأمنائها التي لا يحصىها مد ولا حصر ، ليست إلا دليلاً وشاهداً على أن الكون منظم غاية التنظيم مما أطلق عليه هيجلز «نظرية كمال الكون» . فذرة الكربون (ك ، ١) في المركب العضوي ، والالكترون الذي يشع منها على ورقة الترشيح بعدان من وجهة نظر الباحث الأمين دليلاً على أنه ليس هنالك تناقض بين المعلوم وبين

فكرة وجود الله ، الذي قدر كل شيء فأحسن تقديره ، والذي ظهرت آياته للناس في
ثنايا ما تكشف عنه العلوم ، وما أوتينا من العلم إلا قليلا . وكما قال الفيلسوف بول :
« إن قدرة الله تتجلى في كل شيء . وكل شيء يقوم بقدرته » . وكما يقول فيليبيس في
تعليقه على هذا الكلام . « لقد ظهر الحق ؛ فنبدأ الله هذا الكون تتجلى آياته وقوته
الخالدة في كل ما يقع عليه الحس أو يحيط به العقل » .

ماوعاه ايت صاحب البستان

كتبه

وولتر إدوارد لاميرنس - إخصائى علم الوراثة

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كاليفورنيا - أستاذ الوراثة بجامعة كاليفورنيا ببلوس انجليس - مدير البحوث بمحاث ديسكانو بكاليفورنيا - متخصص في تربية نباتات الزينة وبخاصة الورد .

إذا سألتى سائل : « لماذا تؤمن بالله ؟ » ، قد أقول له بصراحة وأمانة : « هكذا علمنى والدائى » ، فذلك هى الطريقة المعتادة التى يرث بها الناس إيمانهم بالله . ولكنى أعود فأذكر أن والدائى قد علمانى كذلك أن أعتقد فى سانتا كلوز واىستربنيز ، ونحت تأثير تلك الأحاجى وقصص الطفولة العديدة الخرافية الجذابة سرعان ما وجدت أننى أدرك أكثر وأكثراً حكمة الخالق وقدرته فى هذا العالم .

وكثيراً ما لفت نظرى ، بحكم بنوتى لأحد أصحاب البساتين ، ما يحدث لأشجار الفواكه المختلفة كأشجار التفاح والبرقوق والكبرى فى منطقة شرقى واشنجتون من تكيف جزئى لتلائم الجو عندما تنخفض درجة حرارة الهواء إلى ٢٠ درجة تحت الصفر فتبدو هذه الأشجار هامة مجردة من الحياة طيلة فصل الشتاء ، حتى إذا جاءها الربيع اهتزت وربت وأخرجت من الأزهار والثمار ما يأخذ جماله بالألباب ولما كانت هذه الأشجار لم تقاوم تماماً فى بلادنا فإن تأخر تساقط الصقيع كثيراً ما يقتل البراعم ويقضى على المحصول ، ويؤثر على جميع سكان الوادى تأثيراً سيئاً بما يسببه من أزمة اقتصادية . وكثيراً ما كنت أسأل نفسى كيف يرضى العدل الإلهى بهذه الخسارة الفادحة فى محصولنا؟ ولكنى أدركت الجواب بعد قليل ، فليس الخطأ من جانب الله سبحانه وإنما من أنفسنا ، وذلك لأننا نحاول أن نزرع فى بلادنا أنواعاً من النباتات غير متلائمة مع

الظروف الجوية عندنا . والمشهد أن هذه النباتات لا يصيبها في موطنها الأصلية هذا النوع من التلف ، فهي تتحمل برد الشتاء ، وتزهر بعد انتهائه عندما يكون الخطر الذي يهددها قد زال . وبرغم أن جميع هذه الأنواع مما ينمو في المناطق المعتدلة ، فإن لكل صنف من أصنافها ظروفه الخاصة التي تلائمها ، وهو لا يمكن أن يتأقلم في مكان آخر إلا بعد أجيال تنقضي في عمليات الانتقاء والتربية .

ومن ذلك نرى أن جميع النباتات والحيوانات لم تخلق لكي تعيش في بيئة ثابتة محددة الأوصاف ، بل إن لديها من الاستعدادات ما يجعلها قادرة على مسايرة الأجواء والظروف الأخرى في حالة الضرورة والاضطرار . وتعني دراسة الوراثة بمعرفة مدى اعتماد الحيوانات والنباتات المختلفة لهذه الملامح . وقد شغفت بهذا النوع من الدراسة بسبب ما قت به منذ صباى من تجارب على زراعة بادرات البرقوق ودراسة التحولات التي تطرأ عليها ، كما كان عندي شغف بدراسة الحشرات المختلفة وبخاصة ما يقوم منها بعملية التلقيح ، مثل النحل والنمل والذباب وغيرها . ولقد كنت أساءل دائماً في قرارة نفسي كيف تم هذا التوافق المعجيب بين الأزهار والحشرات التي تقوم بتلقيحها ؟ وهيأت لي قراءة ذلك الكتاب الرائع الذي ألفه هنري فابر عن عجائب الفرائز في الحشرات وحياتها الاجتماعية المقدمة دليلاً على ما يسود هذا الكون من نظام محكم وتدبير عظيم . وقد كان ينجبل إلى كأنما توجد قوة أخرى في هذا الكون تعمل في اتجاه عكسي وتتمنع أو على الأقل تحول دون استفادة الإنسان فائدة كاملة من النباتات والحيوانات . فهناك مثلاً كثير من النمل وقليل من النحل مما ينجم عنه ضعف في محصولاتنا ، كما نلاحظ أن التربة يتناقص خصبها تدريجاً ومع ذلك فإنها تنتج كثيراً من العشب القوي . فلماذا يحدث كل ذلك ؟ إن الطبيعة لم تعطنا الإجابة عن هذا السؤال ، ولكنني عثرت على هذه الإجابة في الكتاب المقدس : إنه غضب الله ينزل بالتربة وبالطبيعة بسبب أخطاء الناس ومع ذلك فلا يزال هناك من الخير في كثير من المخلوقات ما يسمح بظهور قدرة الله

المعجبة وحكمته البالغة . وعلينا نحن في حدود طاقتنا أن نساعد على عودة الأرض إلى حالتها الأولى من الجمال والكمال .

هكذا كانت فلسفتي عندما بدأت دراستي الجامعية ودرست نظرية التطور المادي، وهي النظرية الوحيدة التي ينظر إليها البعض على أنها يمكن أن تفني عن الاعتقاد في وجود خالق أو مدبر لهذا الكون . وقد صرت في سنوات عديدة من الصراع العقلي بيني وبين نفسي من جهة ، وبين بعض الطلبة المتخرجين في الكلية من جهة أخرى . وقد اتضح لي كثير من الحقائق ، فلم الوراثة مثلاً لم يقدم لنا دليلاً على صحة الفرضين الأساسيين اللذين أقام عليهما تشارلز داروين نظريته في نشأة الأنواع وهما :

١ — أن المصنوعات الصغيرة في كل جيل من الأجيال تنزع دائماً إلى أن تختلف اختلافات طفيفة عن آباءها في جميع الاتجاهات الممكنة .

٢ — أن التغيرات المفيدة تورث في الأجيال التالية وتتراكم نتائجها حتى ينتج عنها تغيرات جسيمة .

والواقع - كما يذكر ذلك بشكل بالاشتراك معي في كتابنا «العلم الحديث والمسيحية» - أن أقصى ما يمكن أن يتم من التغيرات في النباتات والحيوانات يمكن أن يتحقق سريعاً عن طريق الانتخاب والتربية . ويؤدي التلقيح الذاتي في النباتات أو زواج الأقارب في الحيوانات ، إلى إنتاج أفراد ضعيفة إلى حد كبير . والسلالات الناتجة في هذه الأحوال تكون نقية إلى حد كبير ولا تتغير في جميع الاتجاهات كما ذكر داروين إلا عندما تصيبها بعض الطفرات، وهي قليلة الحدوث . وتعتبر هذه الطفرات على قلتها الأساس المادي الذي يبنى عليه علماء التطور تفسيرهم لظاهرة التطور . ولكن هل يمكن أن تكون الطفرات حقيقة وصيلة للتطور ؟ إن الدراسة الطويلة المتصلة لهذه الطفرات في كثير من الكائنات وبخاصة في ذبابة الفاكهة المسماة *Drosophila melanogaster* تدل على أن الغالبية العظمى من الطفرات تكون من النوع المميت . أما الأنواع غير المميتة منها فإن التغيرات المصاحبة لها

تكون من النوع الذى يؤدي إلى التشويه ، أو على الأقل من النوع المتعادل الذى يحدث تأثيرات فسيولوجية تضعف من قوة الفرد ، فمن الصعب إذن أن يؤدي تجمع هذه الطفرات الوراثية إلى التغيرات اللازمة لنشأة أنواع جديدة تعتبر أكثر تقدماً ورقياً من أسلافها.

وقد تؤدي الطفرة في بعض الحالات النادرة إلى تحسين صفة من الصفات ، كما يحدث في جناح الدروسوفيلا . ولكن اجتماع هذه الصفة مع بعض الصفات الأخرى التي تطرأ على الجناح ، يؤدي إلى تكوين حشرات أقصر عمراً وأقل قدرة على الحياة . ولكن دعنا نسلم جدلاً بحدوث طفرات نادرة تصحبها تحسينات ببلغ ١٪ فكم نحتاج مثل هذه الطفرات من الأجيال لكي يتراكم ويظهر أثرها وينتج عنها نوع جديد ؟ لقد وضع « باتو » في كتابه (التحليل الرياضي لنظرية التطور) ، أن تعميم صفة من الصفات عن طريق الطفرة في سلالة من السلالات ، لا يمكن أن يستغرق أقل من مليون جيل من الأجيال المتتالية . وحتى لو سلمنا بقدم الأحقاب الجيولوجية كما يقدرها الجيولوجيون ، فمن الصعب أن نتصور كيف أن حيواناً حديثاً نسبياً مثل الحصان قد نشأ من سلفه كان عدد الأصابع في قدمه خمساً في الفترة من العصر الفجري (الأليوسيني) الحديث حتى الآن.

وأخيراً فإن دراسة الكروموسومات المعقدة التي تحمل عوامل الوراثة تبين كثيراً من الاختلافات في تركيبها وتنظيمها حتى بين الأنواع للتقاربة . ويقول دوبزانسكي في كتابه « الوراثة ونشأة الأنواع » إن التزاوج بين الكروموسومات وما يصحبه من عمليات قطع ووصل في أجزائها ، يؤدي إلى اختلافها بعضها عن بعض وهو اختلاف ضروري لاستمرار حياتها وأدائها لوظائفها الحيوية ، فقد ثبت أنه إذا كانت الكروموسومات متشابهة كل التشابه ، فإنها تعجز عن القيام بعملية الازدواج . فكيف تحدث هذه الاختلافات المستمرة في أشكال الكروموسومات وفي طريقة تنظيمها ؟

إن المقام لا يتسع لضرب أمثلة عديدة أخرى لإثبات أن نظرية التطور المادي لا تستطيع أن تفسر لنا تلك الاختلافات العديدة التي نشاهدها في عالم الأحياء . إنها جميعاً تشير إلى

وجود خالق حكيم هو الذى جعل هذه الكائنات الحية قادرة على أن تتحمل ظروفها غير الظروف التى نشأت فى ظلها ، وعلى أن تتلاءم مع هذه الظروف .

ومع ذلك فإن دراسة الطبيعة لا تكشف لنا إلا عن قدرة الخالق ونظامه المحكم ، رغم أنها لا تستطيع أن تكشف لنا عن حكمته ومقصده . وكما يقول بول : «إننا نبصر اليوم الحقائق من وراء حجاب ، وغدا عندما يكشف عنها الفطاء سوف نراها سافرة . إننا لا نعلم اليوم إلا قليلا وغدا ينكشف لنا علم ما لم نكن نعلم » .

الخلايا الحية تؤدك رسالتها

كتبه

رسل نازلز آرت

إخصائي علم الأحياء والنبات — حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة
مينسوتا — أستاذ في جامعة فرانكفورت بألمانيا — عضو الأكاديمية العلمية
بألمانيا — مؤلف لكثير من البحوث البيولوجية .

تهنيء دراسة الخلايا الحية لنا خبرة عجيبة ، فإذا فحصت طرف وريقة صغيرة من
ورقات المشب المائي الذي يسمى « الإيلوديا » تحت العدسة الشبكية الكبرى للمجهر،
فسوف تلاحظ مظهراً من أكثر مظاهر الحياة انتظاماً وأروعها جمالاً . فلكل خلية من
خلاياها تركيب رائع . ويبلغ سمك الورقة عند طرفها طبقتين من الخلايا . وتستطيع أن
تحرك قصبة المجهر رفماً وخفضاً حتى ترى كل خلية من خلايا هاتين الطبقتين على حدة،
وتدرك أنها وحدة قائمة بذاتها ، كما يلوح أن كل خلية من هذه الخلايا تستطيع أن تؤدي
جميع وظائف الحياة مستقلة عن غيرها من الخلايا الأخرى المشابهة لها . ويفصل الخلايا
بعضها عن بعض جدران ثابتة متماسكة . وتتكون الورقة من آلاف من هذه الخلايا
المتراكمة التي تبدو كأنها بنيان مرصوص .

أما النواة فتري بصعوبة على صورة جسم رمادي باهت تبرز فيه الفجوة المصارية التي
تشغل مركز الخلية . ويحيط بالنواة شريط من الحشوة (السينوبلازم) الذي يحيط
بالفجوة . ويفصل الحشوة (السينوبلازم) عن الجدار الخارجى للخلية غشاء رقيق ،
لا نستطيع أن نراه تحت الظروف المعتادة بسبب ضغط الفجوة المصارية عليه والتقاصه
بالجدار . أما إذا فحصت الخلايا بعد أن تغمر الورقة فترة من الزمن في محلول مركز من ملح

الطعام ، فإنه سهل مشاهدة هذا الغشاء ، لأن انفجار الورقة في محلول الملح يسبب فقدانها بعض الماء الذى بفجوتها المصارية ، مما يترتب عليه انكماش محتويات الخلية وابتعاد الغشاء عن الجدار . وعندئذ يقال للخلية إنها تبلزمت .

وفي الخلية حركة . وهى حركة لا يمكن أن ينبنى عنها ما يبدو على ظاهر الورقة من السكون . ففي داخل شريط الحشوة (السيوتوبلازم) الرقيق الذى أشرنا إليه ، أجسام دقيقة خضر تسمى البلاستيدات الخضر ، وهى لا تسبح فى الحشوة (السيوتوبلازم) أو تندفع داخله كما تندفع الحيوانات المجهرية الصغيرة داخل الماء ، وإنما تنهذى كما تنهذى السفن الصغيرة بجرفها تيار الماء فى بحر خضم . إنه الجبلة (البروتوبلازم) ذو التركيب المائى والحوية الفياضة ، هو الذى يتحرك . وهذا البروتوبلازم هو مركز الحركة والحياة فى جميع الكائنات الحية . وتعتبر حركة الجبلة (البروتوبلازم) فى خلايا نبات «الإيلوديا» ، مظهراً من مظاهر الحياة . أما القوة أو القوى التى تجعل هذه الجبلة (البروتوبلازم) يتحرك والتى ينشأ عنها هذا التيار المستمر فهى مالا نعرفه معرفة اليقين ومالا نستطيع أن نفسره فى حدود معرفتنا الحالية تفسيراً صحيحاً . ولكننا نشاهد هذه الحركة البروتوبلازمية هنا وهناك فى عالم الأحياء من حيوان ونبات وتعرف هذه الظاهرة بظاهرة « تدفق الحشوة (السيوتوبلازم) » . وتعرف فى نبات الإيلوديا بالذات بدوران الحشوة (السيوتوبلازم) بسبب ما يشاهد من حركة البلاستيدات الخضر داخل خلاياها حركة دائرية مستمرة .

وإذا وضعت قطرة من ماء مزرعة حيوانات أولية تشتمل على الأميبا فوق شريحة زجاجية دافئة ، ثم فحصتها بالمجهر ، فإنك تستطيع أن تشاهد أن الجبلة (البروتوبلازم) يتحرك حركة عجيبة؛ فالأميبا لا تسبح فى الماء ولا تطفو على سطح قطرة الماء أو تندفع فى جوفها ولكنها تتحرك كما لو كانت تنسكب أو تسيل . أما جسم الأميبا فهو كتلة عارية من البروتوبلازم وهو يختلف عن الخلية النباتية فى أنه لا يحيط به من الخارج جدار صلب ، بل مجرد غشاء رقيق يحدد جسمه . وكلما تحركت الجبلة (البروتوبلازم) فى اتجاه من

الأنجاسات ، أطاعه ذلك الفشاء وتحرك معه في نفس الاتجاه . وبذلك يتغير شكل الحيوان وتتكون له زوائد لا تلبث أن يتغير شكلها بعد قليل . وبهذه الطريقة يتحرك الحيوان مستعيناً بهذه الزوائد التي تشبه الأقدام ، والتي تسمى بسبب ذلك « الأقدام الكاذبة » .

ومن الممكن استخدام القوة المكبرة العظمى في المجهر لمشاهدة الحشوة (السينوبلازم) عند اندفاعه في الأقدام الكاذبة ، ولكي نشاهد أن جسم الحيوان يتكون من طبقتين من الجبلة (البروتوبلازم) يختلفان في كثافتهما . أما إحداها فهي كتلة شفافة مائية دائمة الحركة ، وأما الأخرى فهي كتلة هلامية نصف صلبة تحيط بالطبقة السابقة إحاطة تامة ، ويعتقد بعض العلماء أن الاختلاف في كثافة هاتين الطبقتين هو الذي يساعد على حدوث الحركة . والطبقة الخارجية تضغط على الداخلية فتجعلها تندفع في اتجاه معين مكونة تلك الأقدام الكاذبة . ويعتقد آخرون أنه يمكن تفسير الحركة على أساس نظرية التوتر السطحي ، وهي نظرية يدرسها طلاب الجامعات عند بداية دراستهم للأحياء، ومع ذلك فإننا لا نستطيع أن نبين لهم أسبابها . وحتى إذا سلنا بالتفسير الأول لحركة الأميبا ، فينبغي أن نعترف بأننا لا نعرف شيئاً عن عمليات التحول الغذائي التي تسببها هي الأخرى . هذان طرازان من الخلايا يختلفان عن بعضهما اختلافاً كبيراً ، أحدهما من نبات أخضر والآخر فرد حيواني، وكل منهما يتكون من خلية بسيطة . وتعرف الأميبا بين علماء الحيوان بأنها أبسط الحيوانات تركيباً . والواقع أن حركة الجبلة البروتوبلازم فيها تعتبر أبسط أنواع الحركة في المملكة الحيوانية . أما الإيلوديا ، فبرغم أنها نبات زهري بسيط، فإن خلاياها غير متخصصة أو متنوعة كما هو الشأن في كثير من النباتات الأخرى . فهي على التحقيق خلايا بسيطة . ومع ذلك فإن كل خلية من هذه الخلايا ، إنما هي جهاز معقد، يقوم بطريقته الخاصة بجميع الوظائف المقدمة الضرورية للحياة، ومنها الحركة التي شاهدنا أحد مظاهرها . وتؤدي كل خلية من الخلايا وظائفها الحيوية المعقدة بدرجة من الدقة يتضاءل بجانبها أقصى ما وصل إليه الإنسان من دقة في صناعة الساعات الدقيقة . وبمناسبة

الحديث عن الساعات فقد توصل الإنسان إلى صناعة ساعات بالغة الدقة والروعة، يستطيع بعضها أن يمتلئ بطريقة آلية عند ما يحرك الإنسان يده التي تحمل الساعة . ولا يمكن أن يتصور العقل البشري أن آلة دقيقة كالساعة قد وجدت بمحض المصادفة ، دون الاستعانة بالعقل المفكر واليد الماهرة ، أو أن تلك الساعة الأوتوماتيكية التي تدور من تلقاء نفسها قد صنعت نفسها بنفسها أو أخذت تتحرك دون أن يبدأ أحد في تحريكها ، فإذا تساءلنا عن الخلية الحية كيف اتخذت هذه الوحدة المجهرية النشطة المعجبة صورتها وكيف بدأت حركتها فإنه يستحيل علينا أن نفسر كل ذلك ما لم نسلم، عن طريق العقل والمنطق، أن وراء كل ذلك عقلاً وتديراً . هذا العقل وهذا التدبير وتلك القوة التي تعجز عنها المادة العاجزة عن التفكير والتدبير ليست إلا من مظاهر قوة الله وحكمته وتدييره .

حقيقة أن هنالك بعض القوى والمؤثرات الخارجية الموجودة في البيئة والتي تؤثر في حركة الجبلة داخل الخلايا ؛ فبعض الباحثين يشير إلى درجة الحرارة ، وربما الضوء أو الضغط الأسموزي أو غير ذلك من المؤثرات التي تؤثر فعلاً في حركة الجبلة ، ولكنها مجرد مؤثرات سطحية بسيطة لا نستطيع أن تبين لنا لماذا تبقى حركة البروتوبلازم دائبة لا تنقطع ، حتى عندما يزول أثر جميع هذه المؤثرات . ومعنى ذلك أن جانباً على الأقل من أسباب هذه الظاهرة يرجع إلى الجبلة ذاته . فمن الحال إذن أن نفسر ظواهر الحياة على أنها مجرد استجابات لبعض المؤثرات الخارجية .

وبهذه المناسبة نحن نعلم أنه عندما نشطر خلية حية إلى نصفين بطريقة التشريح الدقيق بحيث تكون النواة في أحد القسمين دون الآخر ، فإن القسم الخالي من النواة يموت بعد قليل . وقد أخفقت جميع الجهود التي بذلت للاحتفاظ به حياً . وعلى ذلك فإن النواة هي التي تنظم العمليات الحيوية في الخلية وتسيطر عليها ، فإذا زال هذا الإشراف توقفت الحياة . وهكذا نرى أن خالق هذا الكون ومنظمه يعتبر ضرورياً لخلق الخلية والإنسان ، بل لخلق العقول المفكرة التي تبحث عن الحقيقة وعن السبب الأول .

وأنا لا أريد أن أقول هنا إننى أؤمن بالله بسبب مجزى في الوقت الحاضر عن إدراك سبب ظاهرة الحركة في البروتوبلازم أو غيرها من الظواهر ، وأنا أعلم أن كثيراً من الناس يستخدمون هذا الأسلوب من أساليب المنطق ويقولون إذا كانت العلوم عاجزة عن التفسير فلا بد من التسليم بوجود الله ، ولكننى أرفض هذا المنطق رفضاً باتاً وأقول إنه حتى عندما نكتشف الحقائق ويزول عنا ذلك الغموض يوماً من الأيام ونصير قادرين على فهم الخلية الحية بصورة أفضل ، فإننا لا نفعل أكثر من أن نتبع ونتدبر ما صنعه ودبره خالق ومدبر أكبر ، هو الذى جعل هذا البروتوبلازم يتحرك في بادىء الأمر ، وهو الذى يجعله يتحرك ويؤدى كل وظائفه .

لقد وضعت نظريات جديدة ، لكى تفسر لنا كيف نشأت الحياة من عالم الجمادات ، فذهب بعض الباحثين إلى أن الحياة قد نشأت من البروتوجين أو من الفيروس أو من تجمع بعض الجزيئات البروتينية الكبيرة . وقد يخيل إلى بعض الناس أن هذه النظريات قد مدت الفجوة التى تفصل بين عالم الأحياء وعالم الجمادات . ولكن الواقع الذى ينبغى أن نسلم به ، هو أن جميع الجهود التى بذلت للحصول على المادة الحية من غير الحية ، قد باءت بخذلان وفشل ذريعين . ومع ذلك فإن من ينكر وجود الله لا يستطيع أن يقيم الدليل المباشر للعالم المتطلع على أن مجرد تجمع بعض الذرات والجزيئات عن طريق المصادفة ، يمكن أن يؤدى إلى ظهور الحياة وصيانتها وتوجيهها بالصورة التى شاهدناها في الخلايا الحية . وللشخص مطلق الحرية فى أن يقبل هذا التفسير لنشأة الحياة ، فهذا شأنه وحده . ولكنه إذ يفعل ذلك فإنما يسلم بأمر أشد إعجازاً وصعوبة على العقل من الاعتقاد بوجود الله الذى خلق هذه الأشياء ودبرها .

إننى أعتقد أن كل خلية من الخلايا الحية قد بلغت من التقدم درجة يصعب علينا فهمها ، وأن ملايين الملايين من الخلايا الحية الموجودة على سطح الأرض تشهد بقدرته شهادة تقوم على الفكر والمنطق ، ولذلك فإننى أؤمن بوجود الله إيماناً راسخاً .

منطق الإيمان

كتبه

مورج هربرت بلونت - أستاذ الفيزياء التطبيقية

حاصل على درجة الماجستير من معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا - كير
المهندسين بقسم البحوث الهندسية بجامعة كاليفورنيا .

إننى أؤمن بالله ، بل وأكث من ذلك ، إننى أؤكل إليه أمسى ، ففكرة الألوهية
بالنسبة إلىّ ليست مجرد قضية فلسفية ، بل إن لها فى نفس قيمتها العلمية المظنى ،
وإيمانى بالله جزء من صميم حياتى اليومية .

ويختلف هذا الرأى اختلافاً كبيراً عما يذهب إليه كثير من المفكرين ، فهناك عدد
غير قليل من عمالقة الفكر استبعدوا فكرة وجود الله عن محيطهم وأقاموا من أنفسهم
دعاة إلى الإلحاد ، وهذا يفرض علينا أن نوضح الأسباب التى تدعونا إلى الإيمان بالله .
ولدى محاولتى القيام بهذا الواجب ، أحب أن أوضح بعض خواطرى ، وأن أناقش
بعض النظريات الهامة التى تدعو إلى الإيمان أو الإلحاد ، وسوف تعيننا مناقشة هذه
الآراء على إدراك الأسباب التى تدعو كل من يستخدم عقله إلى الإيمان بالله ، وأريد بعد
ذلك أن أبين لماذا يؤمن الناس بالله .

لقد درس كثير من الباحثين الأسباب التى تجعل الناس يؤمنون إيماناً أسمى يقوم على
التسليم لأعلى أساس المنطق والاعتناع ، وما يؤدى إليه هذا النوع من الإيمان من أفكار
متناقضة حول صفات الله . وتدل الشواهد على أن هناك نوعاً من الإجماع بين الفلاسفة
والمفكرين على أن لهذا الـكون إلهاً ، ولكن لا يوجد هناك اتفاق على أن هذا الإله
هو ذاته إله الكتب المقدسة . وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أن هناك مطمناً فى تلك

الكتب، أو أن ذلك الفروض يرجع إلى عدم وجود الأدلة الكافية؛ فقد يكون العيب في المنظار ذاته الذي ترى به الحقائق ، وعندئذ يؤدي ضبط المنظار إلى المزيد من الوضوح ، ولكن حتى مع ذلك يبدو أن الأدلة في حد ذاتها لا تعطى الحكم المطلق .

ولكى أبين القيمة الحقيقية للأدلة وما يعتبر من وجهة نظري الطريقة السليمة لاستخدامها ، أحب أن ألفت الأنظار إلى طريقة الاستدلال التي نستخدمها في علوم الرياضة .

فن المعروف في علم الهندسة ، أننا نستطيع أن نبني كثيراً من النظريات على عدد قليل ، من البديهيات ، أو تلك الفروض التي نسلم بها ونقبلها دون مناقشة أو جدال حول صحتها ، فالعلماء يسلّمون أولاً بالبديهيات ، ثم يتبعون مقتضياتها أو النتائج التي تترتب عليها . وعند إثبات أى نظرية نجد أن برهانها يعتمد في النهاية على مسلمات أو أمور بديهية ، ومع ذلك فإن النظريات مجتمعة لا نستطيع أن تقدم دليلاً على صحة بديهية من هذه البديهيات ، ولكننا نستطيع أن نختبر صحة هذه البديهيات بمعرفة ما يترتب على استخدامها من اتفاق أو تضارب مع التطبيقات العملية والحقائق المشاهدة . ولا تعتبر صحة النظريات التي تقوم على الأخذ بهذه البديهيات ، ولا مجرد عدم مشاهدتنا لتناقض بين هذه النظريات وبين الواقع والمشاهد ، دليلاً أو برهاناً كافياً على صحة البديهيات المستخدمة . فالواقع أننا نقبل البديهيات قبول تسليم وإيمان . وليس معنى ذلك بطبيعة الحال أنه تسليم وإيمان أعمى لا يقوم على البصيرة .

وكذلك الحال فيما يتعلق بوجود الله ، فوجوده تعالى أمر بديهي من الوجهة الفلسفية ، والاستدلال بالأشياء على وجود الله — كافي للإثبات الهندسي — لا يرمى إلى إثبات البديهيات ^(١) ، ولكنه يبدأ بها ، فإذا كان هنالك اتفاق بين هذه البديهية وبين

(١) الحقيقة (الفلسفية والدينية أيضاً) أن الله تعالى هو الذي يقصد على الأشياء ، وليست الأشياء هي التي تقصد عليه ، وهو الذي يعطى هذا الوجود وما حوى مغزى ومعنى : « أو لم يكف بربك أنه على كل شيء شهيد ... » (سورة فصلت — آية ٥٣) .

ما نشاهده من حقائق هذا الكون ونظامه ، فان ذلك يعد دليلا على صحة البديهة التي اخترناها . وعلى ذلك فان الاستدلال على وجود الله يقوم على أساس المطابقة بين ما نتوقه إذا كان هنالك إله وبين الواقع الذي نشاهده .

والاستدلال بهذا المعنى ليس معناه ضعف الإيمان ، ولكنه طريقة لقبول البديهيات قبولاً يتسم باستخدام الفكر ، ويقوم على أساس الاقتناع بدلا من أن يكون تسليما أعمى .

والأدلة أنواع : منها الأدلة الكونية ، ومنها الأدلة التي تقوم على إدراك الحكمة ، ثم الأدلة التي تكشف عنها الدراسات الإنسانية .

فالأدلة الكونية تقوم على أساس أن الكون متغير ، وعلى ذلك فإنه لا يمكن أن يكون أبديا ، ولا بد من البحث عن حقيقة أبدية عليا . أما الأدلة التي تبنى على إدراك الحكمة فتقوم على أساس أن هنالك غرضاً معيناً أو غاية وراء هذا الكون ، ولا بد لذلك من حكيم أو مدبر . وتكمن الأدلة الإنسانية وراء طبيعة الإنسان الخلقية ؛ فالشعور الإنساني في نفوس البشر إنما هو انجاء إلى مشرع أعظم .

ولما كان اشتغالي بالعلوم ينحصر في التحليل الفيزيائي ، فإن الأدلة التي ينتج عنها إليها تفكيري تعتبر من النوع الذي يبحث عن حكمة الخالق فيما خلق . ولاكتشاف القوانين التي تخضع لها الظواهر المختلفة ، لا بد من التسليم أولا بأن هذا الكون أساسه النظام ، ثم ينتج عن عمل الباحث نحو كشف هذا النظام .

ويبدأ الباحث عمله عند حل مشكلة من المشكلات بعمل نموذج أو تجربة تعينه على دراسة الظاهرة التي يدرسها ، وليس النموذج أو التجربة إلا محاولة لاختبار صحة فرض من الفروض . ويجب أن يكون هذا الفرض بسيطاً مع مطابقته للواقع ، ثم يدور البحث حول النموذج أو التجربة لمعرفة العوامل التي تؤثر في الظاهرة التي هي موضع البحث ، فإذا كانت

النتائج مؤيدة للفرض الذى بدأ به ، فإنه يعمده صحيحاً لأن ما ينطبق على هذا النموذج ينطبق أيضاً على سواء ، مما يدل على تسليمنا بأن هنالك نظاماً يسود هذا الكون .

ولا يمكن أن يتصور العقل أن هذا النظام قد نشأ من تلقاء نفسه من العدم أو من الفوضى ، وعلى ذلك فإن الإنسان المفكر لابد أن يصل ويسلم بوجود إله منظم لهذا الكون ، وعندئذ تصير فكرة الألوهية إحدى بديهيات الحياة ، بل الحقيقة المظلمة التى تظهر فى هذا الكون والمطابقة بين الفرض والنتيجة تمت برهاناً على صحة هذا الفرض . والمنطق الذى نستخدمة هنا هو أنه إذا كان هنالك إله فلا بد أن يكون هنالك نظام . وعلى ذلك فما دام هنالك نظام فلا بد من وجود إله .

ويلاحظ أن الملحدين منطقتهم ، ولكنه منطق سلبى ، فهم يقولون إن وجود الله يستدل عليه بشواهد معينة وليس ببراهين قاطعة ، وهذا من وجهة نظرهم يعنى عدم وجوده تعالى . إنهم يردون على الأدلة الكونية بقولهم : إن المادة والطاقة يتحول كل منهما إلى الآخر بحيث يمكن أن يكون الكون بذلك أبدياً . كما أنهم ينكرون النظام فى الكون ، يرونه مجرد وهم ، وهكذا ينكرون الشعور النفسى بالمعالة والاتجاه نحو موجه أعظم ، ومع ذلك لا يستطيعون أن يقيموا دليلاً واحداً على عدم وجود الله ، ومن منطقهم : أن الأدلة المقسمة لإثبات وجود الله لا تعتبر كافية من وجهة نظرهم .

وهناك فئة أخرى من الملحدين لا يعترفون بإله لهذا الكون لأنهم لا يرونه ، ولكنهم لا ينفون وجود إله فى كون أو عالم آخر غير هذا الكون . ولا شك أن هذا موقف مائع متضارب لا يستند إلى أساس سليم .

فإذا قارنا بين الشواهد التى يستدل بها المؤمنون على وجود الله ، وتلك التى تستدل بها الملحدون فى إنكار ذاته العلية ، لا تضح لنا أن وجهة نظر الملحدين تحتاج إلى تسليم أكثر مما تحتاج إليه وجهة نظر المؤمن ، وبعبارة أخرى نجد المؤمن يقيم إيمانه على البصيرة ، (١)

(١) « وليعلم الذين أوتوا العلم أنه الحق من ربك فيؤمنوا به فتخبت له قلوبهم وإن الله لهادى الذين آمنوا إلى صراط مستقيم . » (سورة الحج - آية ٥٤)

ما الملحد فيقيم إلحاده على العمى .^(١) وأنا مقتنع أن الإيمان يقوم على العقل وأن العقل يدعو إلى الإيمان . وإذا كان الإنسان يعجز أحياناً عن مشاهدة الأدلة ، فقد يكون أذلك راجعاً إلى عدم قدرته على أن يفتح عينيه .

ومجرد الاقتناع بوجود الله ، لا يجعل الإنسان مؤمناً ؛ فبعض الناس يخشون من القيود التي يفرضها الاعتراف بوجود الله على حريتهم . وليس هذا الخوف قائماً على غير أساس ، فإننا نشاهد أن كثيراً من المذاهب المسيحية ، حتى تلك التي تعتبر مذاهب عظيمة ، تفرض نوعاً من الدكتاتورية على العقول . ولا شك أن هذه الدكتاتورية الفكرية إنما هي من صنع الإنسان وليست بالأمر اللازم في الدين ، فالإنجيل مثلاً يسمح بالحرية الفكرية حينما يقول : « قال الرب أقبل علينا ودعنا نفكر معاً »^(٢) .

فإذا يدعو الإنسان إذن إلى الإيمان الحقيقي والاعتراف بوجود الله ؟ إنه نفس الشيء

(١) « ومن الناس من يجادل في الله بغير علم ولا هدى ولا كتاب منير . » (سورة الحج - آية ٨) .

« وكأين من آية في السماوات والأرض يمرون عليها وهم عنها معرضون . » (سورة يوسف - آية ١٠٥) .

(٢) أما القرآن فيخاطب العقول الواعية ، بل ويطالب بالإيمان عن طريق العلم والمعرفة كما جاء في آيات عديدة منها :

١ - « قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون » . (سورة الزمر - آية ٩) .

٢ - « قل سبروا في الأرض فانظروا كيف بدأ الخلق » . (سورة الضحى - آية ٢٠) .

٣ - « لخلق السماوات والأرض أكبر من خلق الناس ولكن أكثر الناس لا يعلمون » . (سورة غافر - آية ٥٧) .

٤ - « . . . ويفكرون في خلق السماوات والأرض ربنا ما خلقت هذا باطلاً سبحانك . . . » . (سورة آل عمران - آية ١٩١) .

٥ - « إن في خلق السماوات والأرض واختلاف الليل والنهار والفلك التي تجري في البحر بما ينفع الناس وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها وبث فيها من كل دابة وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض لآيات لقوم يعقلون » . (سورة البقرة - آية ١٦٤) .

الذى يدعوه إلى الاعتراف بوجود صديقه ، وعلى ذلك فإن الإيمان الحقيقى يحدث عندما يتجه الإنسان إلى ربه ويرجع إليه .

وأعتقد أننى قد آمنت بالله بهذه الطريقة ، كما أعتقد أن الإيمان بالله يقوم على أساس المنطق والاعتناع ، ولكن هذا يعتبر أمراً ثانوياً بالنسبة للأمر الأول : لقد انجبت إلى الله وحصلت على خبرة شخصية محض لا أستطيع أن أقدمها إليك . فإذا كنت فى شك من أمره تعالى فأليك الحل : « انجبه إليه وسوف تجده » .

موجهات جيولوجية

كتبه

دونالد روبرت دار

أستاذ الكيمياء الجيولوجية — حاصل على الدكتوراه من جامعة كولومبيا
— مساعد بحث بجامعة كولومبيا — أستاذ مساعد بكلية شنتون —
إحصائي وتقدير الأعمار الجيولوجية باستخدام الإشعاعات الطبيعية .

من المحال أن أدخل في مناقشة حول وجود الله ، دون أن أكون متأثراً ببعض
الانجاسات . وقد يبدو ذلك متعارضاً مع الروح العلمية ، ولكن دعني أوضح ذلك
أولاً ثم أعقب ببعض الملاحظات العلمية

عند ما يطلب إلينا أن نبين الأسباب التي تدعونا إلى الإيمان بالله ، نستطيع أن
نجد في بحوثنا العلمية ما يدعونا بقوة إلى الإيمان به ، ولو أنه ليس من الضروري أن
يكون هو نفس إله الكتاب المقدس ، ثم نحاول بعد ذلك أن نثبت أن هذا الإله هو
ذاته إله الكتاب المقدس . وهذا الأمر يعتمد كثيراً على الإيمان الروحي ، ويتوقف
على ما يبثه الله من إيمان في قلوبنا .

لقد حصلت على الإيمان الروحي من عند الله ، وهو الذي يسيطر على تفكيري
عندما أجيب على مسألة وجوده ، وعلى ذلك فإن إيماني بالله قد يعتبر قائماً على أساس
شخصي ، وقد يدعو ذلك إلى اتهام بالريبة أو الغموض ، ولكنني أحب أن أطلب
إلى أولئك الذين يوجهون إلي هذا الاهتمام أن يبينوا لي كيف يمكن أن تقوم العلاقة بين
المخلوق والمخلوق على غير هذا الأساس .

إن دراستي العلمية ليس لها شأن بإيماني بالله وتوكلتي عليه وحاجتي إليه . فلتد كان

الدافع إلى هذا الإيمان حاجة ملحة شمرت بها في قرار نفسي . أما دراستي بعد ذلك للكيمياء الجيولوجية فقد قادتني إلى الاعتقاد بوجود خالق لهذا الكون . فليس من الغريب إذن أن أعتقد أن هذا الكون ليس إلا مظهراً من مظهر قدرة الله .

وتتلخص النقاط التي تمس فيها دراسة الكيمياء الجيولوجية الفلسفة الدينية في نقطتين:

١ — تحديد الوقت الذي بدأ فيه هذا الكون . ٢ — النظام الذي يسوده . أما من تحديد عمر التكوينات الجيولوجية مثل مواد الشهب وغيرها ؛ فقد أمكن باستخدام العلاقات الإشعاعية أن نحصل على صورة شبه كمية عن تاريخ الأرض . ويستخدم في الوقت الحاضر عدد من الطرق المختلفة لتقدير عمر الأرض بدرجات متفاوتة من الدقة ، ولكن نتائج هذه الطرق متقاربة إلى حد كبير ، وهي تشير إلى أن الكون قد نشأ منذ نحو خمسة بلايين سنة ، وعلى ذلك فإن هذا الكون لا يمكن أن يكون أزلياً . ولو كان كذلك لما بقيت فيه أي عناصر إشعاعية . ويتفق هذا الرأي مع القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية . أما الرأي الذي يقول بأن هذا الكون دوري ، أي إنه ينكش ثم يتمدد ، ثم يعود فينكش من جديد . . . الخ فإنه رأى لم يقم على صحته دليل ، ولا يمكن أن يعتبر رأياً علمياً ، بل مجرد تخمين . ومن ذلك نرى أن القول بأن الكون بداية ، يتفق مع ما جاء مثلاً في الإنجيل : « لقد خلق الله في البداية السموات والأرض » . وهو رأى تؤيده قوانين الديناميكا الحرارية والأدلة الفلكية والجيولوجية .

أما مبدأ الانتظام ، فيعتبر من البديهيات في علم الجيولوجيا . وينص هذا المبدأ على أن جميع العمليات الجيولوجية والكيميوية الجيولوجية التي تعمل الآن ، كانت تعمل أيضاً فيما مضى . وعلى ذلك فإن فهمنا لهذه العمليات يمينا على تفسير التاريخ الجيولوجي . فانتظام الكون ووجود القوانين الطبيعية ، هما أساس العلم الحديث .

والكون المنتظم الذي يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية بالنسبة للمستغلين بالعلوم

يتفق مع ما تحدثنا عنه الكتب السماوية من أن الله هو الذى أبداع هذا الكون ، وهو الذى يحفظه .

ولو كان الكون قائماً على الفوضى ، لما كان هالك معنى لما قاله القديس بولس :
« إن قدرة الله وألوهيته تتجلىان فى كل شيء منذ خلق الله هذا الكون » .

ولولا انتظام الكون ما كان هناك مكان لمعجزة من المعجزات ، فكثير من المعجزات التى جاءت بها الرسل هى قبل كل شيء خروج على نوااميس الطبيعة ، ولا يمكن تقديرها ومعرفة قيمتها الحقيقية إلا فى كون منظم تدير ظواهره تبعاً لقوانين معينة وسنن مرسومة

وكما قال العالم الجيولوجى « داوسن » : Dawson منذ سنوات : « إن الإيمان بسنن الله الكونية ضرورى بالنسبة للمعنى الفلسفى لصلاة الإنسان ودعائه . . فلو كان الكون قائماً على الفوضى ، أو لو أنه كان أمراً حتمياً لا سبيل إلى تعديله ، لما كان هناك مكان لصلاة الإنسان ودعائه . أما إذا اعتقد الإنسان أن هذا الكون يتم تحت سيطرة إله مشرع حكيم رحيم — لا مجرد مدير لجهاز آلى — فإننا نستطيع أن نتقدم إليه بالصلاة والدعاء ، لا لنغير خطئه العظيم وسننه ، ولكن لى بدبر — بحكمته الواسعة ومحبتة لنا — الأقدار بحيث تنى بحاجاتنا » (١)

وأخيراً فإن الكيمياء الجيولوجية التى أدرسها نعلمنا أن ننظر إلى الأشياء نظرة واسعة وأن نفكر فى الزمان على أساس بلايين السنين ، وإلى المكان نظرة تشمل الكون بأسره ، وإلى العمليات المختلفة بحيث تشمل دوراتها الكون كله . إن مثل هذه النظرة إلى الأمور تجعلنا نزداد تقديراً لمظمة الله وجلاله . أما غير المؤمنين فسوف يمثلون رهبة ورعباً ،

(١) هكذا يتوجه المسلمون بالدعاء إلى الله تعالى فيقولوا مثلاً
١ — (اللهم إنا لا نسألك رد القضاء ولكن نألك اللطف فيه)
٢ — (اللهم اللطف بنا فبما جرت به المقادير)

وقد يضطرون آخر الأمر أن يسلّموا بأن السموات تشهد بمظمة الله وأن أحكامها يدل على بديع صنعه .

ويتجلى التوافق بين العلوم والدين في ذلك النشيد الديني الذي أستمع إليه تتفنى به الملايين في أمريكا ، والتي ربما كان تأليفه من وحي الكشف العلمية الحديثة التي تمت في السنوات الأخيرة . ويقول هذا الحن :

« يا إلهي العظيم ، عندما أنظر بمعجب ورهبة إلى كل المواقم التي صنعتها يداك ، وأبصر النجوم ، وأسمع هدير الرعد وزجرته ، أئذ تتجلى لي قوتك في كل أرجاء الكون ، عندئذ تتفنى روحي وتناجي إلهي الكبير : ما أعظم إبداعك ، ما أعظم إبداعك . »

المبدع الأعظم

كتبه

كلود م. هاناواي

مستشار هندسي — حاصل على درجة الماجستير من جامعة كلورادو —
مستشار هندسي بمعامل شركة جنرال إلكتريك — مصمم العقل الإلكتروني
للجمعية العلمية لدراسة الملاحة الجوية بمدينة لانجلي فيلدا — إخصائي في
الآلات الكهربائية والطبيعة للقياس .

قبل أن أبين الأسباب التي تدعونا إلى الإيمان بالله ، أحب أن أذكر أن معظم إيماني
به تعالى في المرحلة الراهنة من مراحل حياتي ، يقوم على أساس الخبرة أو الممارسة .

والواقع أننا لا يجوز لنا أن نستبعد كثيراً من المعتقدات التي تقوم على أساس الخبرة
أو الممارسة ، أو أن ننظر إليها على أنها لا تقوم على أساس عقلي ، فنحن إذا فعلنا ذلك
نكون قد انتقصنا من قدر الطريقة العلمية ذاتها ، والأفضل أن نسمي مثل هذه المعتقدات
« فوق فكرية » .

وبرغم أن إيماني بالله في السنوات السابقة ، كان يقوم على أسباب سوف أتناولها
بالشرح بعد قليل ، فإن إيماني به في الوقت الحاضر يقوم على أساس خبرة أو معرفة
داخلية به ، وهي خبرة أو معرفة تتضاءل بجانبها جميع المجادلات الفكرية .

وبرغم أن هذا النوع من الاستدلال لا يعد مقنعاً بالنسبة لمن لم يمارسوه ، فإن له
وجاهته وقوته بالنسبة لمن مارسه .

لقد وجدت أن الإيمان بالله هو الملاذ الوحيد الذي تطمئن إليه الروح ، وكما يقول
أوجستين: « لقد خلقنا الله لنفسه وإن أرواحنا لتبقى قلقة حائرة حتى تجد راحتها في رحابه » .

أما من حيث الأسباب الفكرية التي تدعوني إلى الإيمان بالله ، فإنني أحب أن أبدأ بذكر الحقائق التي لا سبيل إلى إنكارها والتي لا أشك في أن غيري ممن أسهموا في هذا الكتاب قد تناولوها ، وهي أن التصميم يحتاج إلى مصمم . وقد دم هذا السبب القوي من أسباب إيماني بالله ما أقوم به من الأعمال الهندسية . فبعد اشتغالي سنوات عديدة في عمل تصميمات لأجهزة وأدوات كهربية ؛ ازداد تقديري لكل تصميم أو إبداع أينما وجدته . وعلى ذلك فإنه مما لا يتفق مع العقل والمنطق أن يكون ذلك التصميم البديع للعالم من حولنا إلا من إبداع إله أعظم لا نهاية لتدبيره وإبداعه وعبقريته . حقيقة أن هذه طريقة قديمة من طرق الاستدلال على وجود الله ، ولكن العلوم الحديثة قد جعلتها أشد بيانا وأقوى حجة منها في أي وقت مضى .

إن المهندس يتعلم كيف يمجّد النظام ، وكيف يقدر الصعاب التي تصاحب التصميم عند ما يحاول المصمم أن يجمع بين القوى والمواد والقوانين الطبيعية في تحقيق هدف معين ، إنه يقدر الإبداع بسبب ما واجهه من الصعاب والمشكلات عند ما يحاول أن يضع تصميمًا جديدًا .

لقد اشتغلت منذ سنوات عديدة بتصميم مخ الكترولني يستطيع أن يحل بسرعة بعض المعادلات المعقدة المتعلقة بنظرية « الشد في أنجهاين » . ولقد حققنا هدفنا باستخدام مئات من الأنابيب المفرغة والأدوات الكهربائية والميكانيكية والدوائر المعقدة ووضعها داخل صندوق بلغ حجمه ثلاثة أضعاف حجم أكبر « بيانو » . ولا تزال الجمعية الاستشارية العلمية في لانبلي فيلد تستخدم هذا المخ الالكترولني حتى الآن . وبعد اشتغالي باختراع هذا الجهاز سنة أو سنتين ، وبعد أن واجهت كثيراً من المشكلات التي تطلبها تصميمه ووصلت إلى حلها ، صار من المستحيلات بالنسبة إليّ أن يتصور عقلي أن مثل هذا الجهاز يمكن عمله بأية طريقة أخرى غير استخدام العقل والدكاء والتصميم .

وليس العالم من حولنا إلا مجموعة هائلة من التصميم والإبداع والتنظيم . ورغم استقلال

بعضها عن بعض ، فإنها متشابكة متداخلة ، وكل منها أكثر تعقيداً في كل ذرة من ذرات تركيبها من ذلك المخ الإلكتروني الذي صنعه . فإذا كان هذا الجهاز يحتاج إلى تصميم أفلا يحتاج ذلك الجهاز الفسيولوجي الكيماي البيولوجي الذي هو جسمي ، والذي ليس بدوره إلا ذرة بسيطة من ذرات هذا الكون اللانهائي في اتساعه وإبداعه ، إلى مبدع يبدعه ؟ .

إن التصميم أو النظام أو الترتيب ، أو سمها ما شئت لا يمكن أن تنشأ إلا بطريقتين : طريق المصادفة أو طريق الإبداع والتصميم . وكما كان النظام أكثر تعقيداً ، بعد احتمال نشأته عن طريق المصادفة . ونحن في خضم هذا اللانهائي لا نستطيع إلا أن نسلم بوجود الله .

أما النقطة الثانية التي أريد أن أشير إليها في هذا المقام ؛ فهي أن مصمم هذا الكون لا يمكن أن يكون مادياً . وإني أعتقد أن الله لطيف غير مادي . وإني أسلم بوجود اللاماديات ، لأنني بوصفي من علماء الفيزياء أشعر بالحاجة إلى وجود سبب أول غير مادي . إن فلسفتي تسمح بوجود غير المادي ، لأنه بحكم تعريفه لا يمكن إدراكه بالحواس الطبيعية فن الحاجة إذن أن أنكر وجوده بسبب عجز العلوم عن الوصول إليه ، وفوق ذلك فإن الفيزياء الحديثة قد علمتني أن الطبيعة أعجز من أن تنظم نفسها أو تسيطر على نفسها .

وقد أدرك سير إسحاق نيوتن أن نظام هذا الكون يتجه نحو الانحلال وأنه يقترب من مرحلة تتساوى فيها درجة حرارة سائر مكوناته ، ووصل من ذلك إلى أنه لا بد أن يكون لهذا الكون بداية ، كما أنه لا بد أن يكون قد وُضع تبعاً لتصميم معين ونظام مرسوم ، وأثبت دراسة الحرارة هذه الآراء وساعدتنا على التمييز بين الطاقة الميسورة والطاقة غير الميسورة ، وقد وجد أنه عند حدوث أي تغيرات حرارية فإن جزءاً معيناً من الطاقة الميسورة يتحول إلى الطاقة غير الميسورة ، وإنه لا سبيل إلى أن يسير هذا التحول في الطبيعة بطريقة عكسية ، وهذا هو القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية .

وقد اهتم بولتزمان بتعميق هذه الظاهرة ، واستخدم في دراستها هبقرية ومقدرته

الرياضية ، حتى أثبت أن فقدان الطاقة الميسورة الذي يشير إليه القانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية ، ليس إلا حالة خاصة من ظاهرة عامة تشير إلى أن كل تحول أو تغير طبيعي يصحبه تحلل أو نقص في النظام الكوني . وفي حالة الحرارة يعتبر تحول الطاقة من الصورة الميسورة إلى الصورة غير الميسورة فقداناً أو نقصاً في التنظيم الجزيئي ، أو بعبارة أخرى تفتتاً وانحلالاً للبناء . ومعنى ذلك بطريقة أخرى أن الطبيعة لا تستطيع أن تصمم أو تبدع نفسها ، لأن كل تحول طبيعي لا بد أن يؤدي إلى نوع من أنواع ضياع النظام أو تصدع البناء العام . وفي بعض الحالات قد يسير النظام من البسيط إلى المركب ، ولكن ذلك لا يتم إلا على حساب تصدع أكبر للتنظيم والترتيب في مكان آخر .

إن هذا الكون ليس إلا كتلة تخضع لنظام معين ، ولا بد له إذن من سبب أول لا يخضع للقانون الثاني من قوانين الديناميكا الحرارية ، ولا بد أن يكون هذا السبب الأول غير مادي في طبيعته .

إنه هو الله اللطيف الخبير الذي لا تدركه الأبصار .

نظرة إلى ما وراء القوانين الطبيعية

كتبه

أدوين فاست - عالم الطبيعة

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة أوكلاند - ومضوية التدريس
بقسم الطبيعة فيها سابقاً - يشغل الآن بالطاقة الذرية .

إن الإجابة عن السؤال الذى يقدمه هذا الكتاب ، لا يتطلب من وجهة نظرى معالجة
مقدمة أو مطولة . فمن الممكن أن تكون الإجابة موجزة ، ومع ذلك - من وجهة نظرى
على الأقل - تكون وافية .

فنحن عندما نبحث عن تفسير لإحدى الظواهر فى دائرة العلوم الطبيعية ، نأخذ فى
الغالب بأبسط النظريات التى تستطيع أن تفسر هذه الظاهرة تفسيراً يتفق مع المشاهدات
التجريبية . وقد نعتمد على مجموعة من الفروض لأنها تدعم نظرية معينة وتبدو جميعها واضحة
أو معقولة ، فإذا كانت هذه الفروض سليمة فإن النظرية تكون محكمة ويرتفع البناء ، أما
إذا كانت هزيلة أو خاطئة فإن النظرية تنهار من أساسها وينقض صرحها .

ونظرية الاحتمالات من النظريات الرصينة من الوجهة الرياضية ، وهى تستخدم استخداماً
واسعاً فى علم الفيزياء . فإذا قدفنا بقطعة من قطع النقد ، دون أن نحاول التأثير عليها بأية
طريقة من الطرق ، ثم كررنا ذلك عدداً كبيراً من المرات ، فإن عدد المرات التى يظهر فيها
كل وجه من وجهيها يكون متساوياً . وعندما نلقى « زهر النرد » عدداً كبيراً من المرات ،
فإن احتمالات ظهور كل وجه من أوجه الستة تكون متساوية . ومن الممكن استخدام
بعض الحيل لى نجعل عدد المرات التى يظهر فيها وجه معين من أوجه قطعة النقد أو
الزهر أكثر مما يحدث عندما تتحرر العملية من تأثير هذه الحيل أو المؤثرات الخارجية .

ومن الواضح أن الفرق بين الحالتين هو أن إلقاء العملة أو الزهر في الحالة الأولى كان يعتمد على محض المصادفة ، أما في الحالة الثانية فإنه يتم تحت تأثير مؤثر خاص .

ومن الممكن أن ننقل من هذه الأمثلة البسيطة الهينة إلى أمثلة أكثر تعقيداً . خذ مثلاً عشرة أو مائة أو مليوناً من الوحدات التي تصل جميعاً في وقت واحد لكي تؤدي عملاً معيناً أو تسلك سلوكاً خاصاً تبعاً لقوانين المصادفة والاحتمالات . فإذا حدث أى انحراف عن النتيجة التي نتوقها ، فإنه يجعلنا نبحث عن سبب لهذا الانحراف أو عن مؤثر أو موجه . وإذا استطعنا أن نصف هذا المؤثر أو نحدده ، فإننا نكون بذلك قد وصلنا إلى أحد القوانين الطبيعية التي تفسر لنا لماذا تسلك الأشياء سلوكاً معيناً . ونحن عندما نقدر مثلاً سلوك النيوترونات أو الإلكترونات أو البروتونات في مجال كهربى أو مغناطيسى ، نجد أن كلا منها يسلك سلوكاً نستطيع أن نصفه بدقة وأن نتنبأ به على أساس القوانين الطبيعية ، فخواصها تجعلها تسلك سلوكاً معيناً يسهل معرفته والتنبؤ به . وكذلك الحال عندما ينبعث شعاع ضوئى من قوس كهربى من الصوديوم ويمر خلال فتحة ضيقة إلى منشور ثلاثى ، فإننا دائماً نشاهد خطين متقاربين لونهما برتقالى أصفر وتفصلهما مسافة ضيقة .

والمهم هنا هو أن جميع هذه القوانين الطبيعية التي نصفها ونستخدمها ليست إلا مجرد وصف لما يحدث أو ما يشاهد ، فهمى بذلك ليست تديرواً أو إلزاماً ، فليس الوصف فى ذاته سبباً لحدوث ظاهرة من الظواهر ، أو توضيحاً لأسباب حدوثها .

وعندما نحاول العلوم أن تفسر لنا منشأ الكون ، نجدها تبين لنا ، فى ضوء ما لدينا من المعلومات عن الطبيعة النووية ، كيف تتفاعل الجزيئات الأساسية لكي تكون لنا جميع العناصر المعروفة فجميع العناصر التي يتألف منها هذا الكون تبدأ ببروتونات لها خواص معينة وقوة جاذبة تجعلها تنضم بعضها إلى بعض . أما كيف نشأت هذه البروتونات ذاتها ، ولماذا كان لها هذه الصفات بالذات ، فإن ذلك ما لم نستطع أن تقدم له العلوم شرحاً أو بياناً .

ومهما بالغنا في تحليل الأشياء وردها إلى أصولها الأولى ، فلا بد أن نصل في نهاية المطاف إلى ضرورة وجود قوانين طبيعية تخضع لها ذرات هذا الكون . ويمد ذلك في ذاته دليلاً على وجود إله قادر مدبر ، هو الذي قدر لكل ظاهرة من ظواهر هذا الكون أن تسير في طريقها المرسوم . وقد خلق الله الإلكترونات والبروتونات والنيوترونات وجعل لها خواصها المعينة ، فرسم لها بذلك سلوكها وأقذارها .

وعندما نحاول عقولنا المحدودة أن ترتد إلى الوراء وتبحث عن ساعة الصفر في تاريخ هذا الكون ، نجد أنها تسلم ضمناً بأن لهذا الكون بداية ولحظة معينة نشأت فيها الذرات الدقيقة التي تتألف منها مادة هذا الكون . ولا بد أن تكون خواص هذه الجزيئات التي تحدد سلوكها ، قد ظهرت معها في نفس الوقت . ومن المنطق السليم أن يكون السبب الأول الذي أوجد هذه الجزيئات هو الذي أودع فيها صفاتها التي تحدد سلوكها . ولا بد أن تسلم بأن قدرة الخالق وتدبيره وإحكامه تفوق قدرة وتدبير الإنسان بل البشر جميعاً ولو كان بعضهم لبعض ظهيراً . وإن أذكى العلماء لا يستطيعون إلا أن يعترفوا بأن الإنسان لا يزال حتى اليوم في مهد معرفته بأسرار هذا الكون وظواهره . فإذا انتقلنا إلى العالم المضي ، فإننا نلاحظ أن سلوكه يزداد تعقيداً ، وعلى ذلك فإن احتمال تفسير هذا السلوك على أساس المصادفة المحض يتضاءل إلى حد لا نهائي ، فالمواد الأساسية التي تدخل في بناء المواد المضيوية هي الأيدروجين والأكسجين والكربون مع كميات قليلة من النيتروجين والعناصر الأخرى . ولا بد أن تجتمع ملايين من هذه الذرات حتى تتكون أبسط الكائنات الحية . فإذا نظرنا إلى الأنواع الأخرى التي هي أكبر حجماً وأشد تعقيداً ، فإن احتمال تألف ذراتها على أساس المصادفة المحض يقل إلى درجة لا يتصورها العقل .

وإذا نظرنا إلى الكائنات الحية الراقية ، فإننا نرى أن من بينها ما لديه من الذكاء ما يجعله قادراً على التخطيط والابتكار والقيام بأعمال تقرب من حد الإعجاز و أول أن

تتغلب على القوانين الطبيعية . فإذا تصورنا أن كل ذلك يتم بمحض المصادفة التي تجعل
الجزيئات تجتمع بصورة معينة لكي تكون ذرات يتألف بعضها مع بعض لكي تكون
أجساماً تقوم بدورها بالتكاثر وأداء سائر وظائف الحياة ويكون لها عقل وتفكير ،
دون أن يكون وراء كل ذلك إله مدبر هو الذي خلق فصور فأبدع ، فإن ذلك مالا
يقبله عقل أو يتصوره فكر . وحتى إذا فعلنا ذلك فإننا نكون قد أخذنا بفرض
مستحيل من الوجهة العملية ، وطرحنا وراء ظهورنا فرضاً منطقياً بسيطاً ألا وهو وجود
الله الذي أنشأ هذا الكون وبدأه بقدرته . والله هو المبدى . كلمات بسيطة ولكنها
بساطة تنسم بالجلال .

إنه جلال الحق وقديسه .

الله والقوانين الكيموية

كتبه

جورج أدولف بروهلر

مستشار كيموى — حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة إنديانا —
أستاذ الكيمياء بكلية اندرسون — متخصص في تركيب الأحماض الأمينية
والكشف عن الكوبلت .

لكي ندرك كيف تنسب القوانين الكيموية إلى الله ، ونتبين مبلغ قصور العقل
الإنسانى ، ونعرف لماذا ينبغي أن يتواضع الناس جميعا حتى أولئك الذين نعدم من العباقرة
فإننى أحب أن أعرض على قرأتى لمحة تاريخية موجزة عن علم الكيمياء ، الذى هو ميدان
تخصصى وسوف أحاول الاعتماد عن المصطلحات الفنية وأن أكون واضحا ما استطعت .

فقد فجر المدنية والإنسان يحاول أن يفهم كنه التغيرات التى تطرأ على ما يحيط به من
عالم الماديات . وقد كان فهمه للمادة فى بادئ الأمر يشوبه النقص والغموض ، وكان
ديمقريطس الذى عاش قبل الميلاد بنحو ٤٠٠ سنة أول من وصل عن طريق التخمين إلى
أن جميع الأشياء تتألف من دقائق صغيرة تعتبر كل منها وحدة قائمة بذاتها . وتختلف
هذه الفكرة عما كان شائعا من قبل من أن المادة تتألف من كتلة واحدة متصلة :
ولما كانت فكرة ديمقريطس لا تتفق مع ما تشاهده العين من أمر المادة ، فقد بقيت هذه
الفكرة مدفونة تحت أنقاض ما كان يسود ذلك العهد من شك فى صحتها .

وظلت الكيمياء القديمة وما صاحبها من ضروب الشعوذة والسحر ألقى سنة رهي تحاول
أن تجد تفسيراً لمعنى المادة . وفى حوالى منتصف القرن السابع عشر عاد روبرت بويل إلى

فكرة ديمقريطس من جديد وأطلق اسم العنصر على كل مادة من المواد البسيطة التي لا يمكن تحويلها في المعدل إلى أبسط منها . والعناصر بهذا المعنى تختلف عن المعنى الذي ذهب إليه أرسطو طاليس حينما رأى أن العناصر التي تتألف منها المادة هي الأرض والنار والهواء والماء . وفي سنة ١٧٧٤ اكتشف جون بريستلي الأوكسجين . وفي سنة ١٧٧٦ توصل لورد كافيندش إلى عنصر الأيدروجين . وبعد فترة وجيزة اكتشف لافوازييه أن الهواء خليط من الأوكسجين والنيتروجين . واستنبط أن الماء هو الآخر لا يمكن أن يكون عنصراً لأنه يمكن تحضيره بإحراق الأيدروجين في الهواء .

لقد كان هلم الكيمياء يتقدم بحق ، وفي عام ١٧٩٩ توصل السكيموى الفرنسى جوزيف براوست إلى أن المواد الكيميائية النقية مثل ملح الطعام يكون لها تركيب ثابت ، بصرف النظر عن مصدرها . أما بيرثوليت فكان يناقضه ويرى أن الملح المحضر من أماكن مختلفة على سطح الأرض يختلف في تركيبه تبعاً لاختلاف هذه الأماكن . ولقد كسب براوست الجولة بعد مضي ثمان سنوات قضاهما في إجراء التجارب . وبذلك تبين أن للمركبات تركيباً ثابتاً

وفي سنة ١٨٠٨ حاول جون دالتون — وكان مدرساً — أن يجمع كل ما هو معروف من المعلومات الكيميائية حتى ذلك الوقت ، وأن يجد تفسيراً لثبات العناصر والمركبات . وقد توصل إلى النظرية الذرية للمادة . فقد كان يرى أن العناصر تتكون من جزيئات صغيرة سماها الذرات وتوصل إلى أن ذرات العنصر الواحد لا بد أن تكون متكافئة من جميع الوجوه . أما ذرات العناصر المختلفة فتباينة . وقد افترض دالتون أن الذرات غير قابلة للكسر فهي بذلك لا تستطيع أن تتحول إلى صورة أصغر . وقد أرجع اختلاف العناصر في صفاتها الطبيعية والكيميائية إلى ما بين ذراتها من اختلاف في الوزن والخواص الأخرى . كما بين أن ثبات المركبات يرجع إلى اتحاد العناصر الداخلة في تركيبها بنسب

دقيقة اابتة في المركب الواحد . وعندئذ اتضح أن الظواهر الكيميائية تخضع لقوانين معينة مثل قانون بقاء المادة وقانون ثبات التركيب وقانون بقاء الطاقة .

بهذه الوسائل التي تسليح بها الكيميويون في بحوثهم العلمية ، تحول علم الكيمياء من علم وصفي إلى علم قياسي يعتمد على القياس الدقيق . وما إن فتح ذلك الطريق ومحدد الاتجاه حتى ظهر التقدم الحقيقي ، وصار من المقرر أن دراسة الكيمياء تقوم على أساس الانتظام والقوانين . بذلك تحولت الكيمياء إلى صف العلوم . وتقدمت دراستها في نصف القرن الذي تلا دالتون تقدماً كبيراً ، وسارت في نفس الاتجاه الذي حددته قوانين نيوتن ، ونجح العلماء في زيادة عدد العناصر المعروفة من عشرين عنصراً في أيام دالتون إلى أكثر من ٩٠ عنصراً في سنة ١٩٠٠ ، وبذلك ضربت الكيمياء رقماً قياسياً في تقدمها .

لقد كان دالتون يعتبر الذرة كتلة صلبة من المادة تخضع لقوانين نيوتن . وفي النصف الأخير من القرن التاسع عشر أجريت تجارب عديدة اتضح منها أن هناك ذرات أكثر ثقيلًا من الذرات التي وصفها دالتون ، فقد بدأ ماسون في سنة ١٨٥٣ بإصرار تيار كهربى خلال أنبوبة مفرغة . ثم حاول جسر أن يعيد التجربة السابقة مستخدماً تياراً أقوى ومجموعة من الغازات المختلفة داخل الأنابيب المفرغة . وفي سنة ١٨٧٨ استطاع كروكس باستخدام أنابيب مفرغة إلى درجة لم يحصل عليها سابقوه ، أن يلاحظ بريقاً عجيباً داخل الأنبوبة عند إصرار التيار الكهربى بها . وقد أثبت طومسون أن هذه الأشعة الموجبة تحمل شحنات كهربية سالبة ، وأنها تتحرك بسرعة لا يتصورها العقل ، وأنها تكاد تكون عديمة الوزن ، وقد سميت هذه الأشعة أشعة المهبط ، كما سميت الأنابيب التي تتدفق داخلها أنابيب أشعة المهبط . وقد تبين أخيراً أن هذه الأشعة ليست إلا سيلاً من الإلكترونات المتدفقة .

ثم اكتشفت بعد ذلك ظاهرة النشاط الإشعاعي، التي اكتشفها بكوبرل وآل كوري.
وقد فتح هذا الاكتشاف عالماً جديداً من الجزيئات التي هي دون الذرات . ولم يعد ينظر
إلى الذرة على أنها جسم صلب مصمت ، بل صار ينظر إليها على أنها تشبه مجموعة شمسية
مصغرة، تقع كتلتها الكبرى في مركزها حيث تتجمع البروتونات الموجبة، ومن حول هذه
الكتلة يتم توزيع الإلكترونات السالبة التي هي ليست إلا وحدات من الطاقة تتحرك
حول المركز في نظام معين وتتوقف الخواص الطبيعية والكيميوية للذرة على ما يحمله
النواة من شحنات كهربية كما تتوقف على طريقة ترتيب الإلكترونات حول النواة. وقد
بذلت محاولات في بادئ الأمر لتطبيق قوانين نيوتن على الجزيئات دون الذرية، ولكن
انضح بعد قليل أن هذه القوانين لا تنطبق على تلك الجزيئات الدقيقة . وقد دعا ذلك
إلى ضرورة قيام طرق جديدة أخرى للحساب ، فنشأت نظرية « الكوانتم » أو نظرية
المكم. وهي تساعدنا على أن نعبر تعبيراً رياضياً عن احتمال سلوك البروتونات والإلكترونات
وغيرها من الجزيئات دون الذرية .

وفي سنة ١٩٢٧ توصل هايزنبرج إلى نظرية « الشك » أو « عدم التحديد » لكي
يبين لماذا لا تخضع الجزيئات دون الذرية لقوانين نيوتن . وينص هذا المبدأ على أنه من
الحال أن نعين موضع أي جزيء وسرعته في لحظة واحدة . فكلما حاولنا أن نشاهد
الإلكترونات نجد أننا نغير من حالته ، وقد يتناول التفسير مكانه أو سرعته أو كليهما .

وعلى ذلك فإننا نستطيع أن نتكلم عن احتمال حدوث ظاهرة، ولكننا لا نستطيع
أن نحدد ما تحديداً دقيقاً، وعندئذ نقول إن الطبيعة تخضع لقوانين المصادفة الإحصائية .
ونحن في العادة نتعامل مع أعداد كبيرة جداً من الأيونات أو الجزيئات في العمل، أعداد تبلغ
الملايين ، فعندما نمزج المحاليل يسلك كل أيون من الأيونات الداخلة في التفاعل سلوكاً

خاصاً ، سلوكاً غير منتظم ، لا نستطيع أن نتنبأ به ، ومع ذلك فإننا نستطيع أن نقدر نتائج التفاعل الكلى تقديرًا بالغ الدقة . وقد يكون هناك مئات الآلاف من الأيونات التي لم تشارك في التفاعل ، ولكن مادامت الموازين التي نستخدمها عاجزة عن تقدير هذا القدر الضئيل منها فإننا نعتبر أن التفاعل قد اكتمل وبلغ درجة التمام .

ويشير دينوى إلى ذلك فيقول : إن كل منىء يتوقف على معايير الملاحظة التي نستخدمها ، وإن ما قد نعتبره تاماً أو كاملاً باستخدام أحد المعايير قد لا يكون كذلك عندما نستخدم معياراً آخر ، فإذا مزجنا جراماً من الكربون الأسود مع جرام من الدقيق ، فإن الخليط يبدو بالنسبة لنا رمادى اللون . أما بالنسبة لأحد الميكروبات التي ترحف فوق هذا التل من الخليط ، فإنه يبدو على صورة مجموعة من الكتل السوداء التي تجاورها كتل بيضاء . ويرجع ذلك إلى اختلاف مستوى الملاحظة في حالة الميكروب عنه في حالتنا .

أما لماذا نخضع الكيمياء لقوانين التي اكتشفناها ، فيرجع إلى أنها علم إحصائى . وعلى ذلك فإن القوانين الطبيعية الكيموية تقوم في أساسها على هدم الانتظام . أما ما نشاهده من انتظام الظواهر فيرجع إلى أننا نتعامل مع أعداد بالغة الكبر تخضع في مجموعها لقوانين الإحصاء وتعطى نتائج محددة . ومن ذلك نرى أن النظام الذى نشاهده والتوافق الذى نلاحظه إنما يخرجان من الفوضى .

فماهى القوى المرجحة التي وراء هذه القوانين الإحصائية؟ عندما يطبق الإنسان قوانين المصادفة لمعرفة مدى احتمال حدوث ظاهرة من الظواهر في الطبيعة مثل تكون جزيء واحد من جزيئات الأبروتين من العناصر التي تدخل في تركيبه ، فإننا نجد أن عمر الأرض الذى يقدر بما يقرب من ثلاثة بلايين من السنين أو أكثر ، لا يعتبر زمناً كافياً لحدوث هذه الظاهرة وتكوين هذا الجزيء . هن طريق المصادفة . إن ذلك لا يمكن أن يحدث إلا إذا كانت

هناك قوة موجهة تهدف إلى غاية محدودة وتميننا على إدراك كيف يخرج النظام من الفوضى .

وقد لا تكون نظرية هايزنبرج عن « هدم التحديد » قائمة إلا بسبب عدم قدرتنا على أن نجد طريقة تناسب مستوى فهمنا للملاحظة الالكترونية دون أن تؤثر على موضعه أو سرعته . وربما نستطيع في يوم من الأيام بعد أن نعرف عن الطاقة أكثر مما نعرفه اليوم أن نشاهد الإلكترون بدرجة من الثبات تقرب من الدرجة التي نشاهد بها المرنج مثلاً . أما في الوقت الحاضر فإن نظرية هايزنبرج تساعدنا على دراسة الجزيئات دون الذرية بمثل ما كانت نظرية دالتون تساعد به الكيميائيين في القرن التاسع عشر .

ولا بد أن نسلم بأننا لا نعرف حتى الآن كل ما يمكن أن يعرف عن المادة والطاقة ، فنحن لا نزال في بداية الطريق . وقد يكون ما سميناه عدم نظام أو فوضى على المستوى دون الذري مخالفاً لذلك كل المخالفة ، فقد تكون أفكارنا خاطئة أو متأثرة بنقص معلوماتنا عن الظواهر المختلفة ، أو تقيدها بجانب غير سليم من الملاحظة .

إن الإنسان يشاهد التنظيم والإبداع حيناً ولى وجهه في نواحي هذا الكون . ويبدو أن هذا الكون يسير نحو هدف معين ، كما يدل على ذلك النظام الذي نشاهده في الذرات ، فهناك نظام معين تتبعه الذرات جميعاً من الأندروجين إلى اليورانيوم وما بعد اليورانيوم . وكما ازداد علمنا بالقوانين التي تتحكم في توزيع البروتونات والإلكترونات لإنتاج العناصر المختلفة ، ازداد إيماننا بما يسود عالم المادة من توافق ونظام ، وقد يحى اليوم الذى ينكشف لنا فيه كيف تتجمع الطاقة لكي تكون تلك الكتل من المادة . ولقد كان أينشتاين أول من أظهر العلاقات الموجودة بين المادة والطاقة . ولا يزال الإنسان في بداية الطريق لكشف أسرار الطاقة الذرية ، وقد نستطيع في يوم من الأيام أن نحول الطاقة إلى مادة .

وتدل الشواهد على وحدة الكون من الوجهة الكيموية . ولدينا من الطرق والوسائل ما يمكننا من اختبار كثير من العناصر الموجودة في الكواكب الأخرى ، ومعرفة أنها هي نفس العناصر التي توجد على الأرض . وحتى النجوم البعيدة هنا ، فإنها تشتمل على عناصر مشابهة لعناصر الأرض . ويعتقد العلماء أن القوانين الطبيعية التي تحكم في هذا الكوكب هي هيها القوانين التي تخضع لها النجوم والكواكب الأخرى في أفلاكها النائية المترامية في الفضاء . فحينما أنبجها نجد الإبداع والنظام والتوافق ، حتى لم يبق هناك ظل من شك عندي في أن إلهاً قادراً قد أبدع هذا الكون وبناه وحدد وجهته وغايته .

وكنت أرجو أن يتسع الوقت والمكان لذكر كثير من الأمثلة الأخرى التي تدل على روعة الإبداع وجلال النظام ، ولكنني أحب أن أوجه نظر القارئ إلى دورة الماء على الأرض ودورة ثاني أكسيد الكربون ودورة النوشادر ودورة الأكسجين التي تشهد كل منها بحكمة وتدبير وقوة لاحد لها .

وبرغم أن هناك كثيراً من الأشياء في الطبيعة مما لم يصل الإنسان بعد إلى معرفة كنهه أو تفسيره ومما لا يزال يكتشفه الفموض ، فإننا لا نريد أن نقع في نفس الخطأ الذي وقع فيه الأقدمون ، عندما اتخذوا آلهة لكي يمجّدوا تفسيراً لما غمض عليهم ، وحددوا لكل إله قدرته وعينوا له وظيفته ودائرة تخصصه . . . وعندما تقدمت العلوم وأمكن فهم كثير من الظواهر الغامضة ومعرفة القوانين التي تخضع لها ، لم يعد هؤلاء الناس في حاجة إلى الآلهة التي أقاموها ، بل إن كثيراً من البشر أنكروا وجود الله لنفس هذا السبب . والواجب أن نتلّس قدرة الله في النظام الذي خلقه والقوانين التي أخضع لها جميع الظواهر والأشياء ، فقد يستطيع الإنسان أن يفسر ما كان غامضاً عليه باكتشاف القوانين التي تحكمها ، ولكن الإنسان عاجز عن أن يسن تلك القوانين ، فهي من صنع الله وحده . ولا يفعل الإنسان

أكثر من أنه يكتشفها ثم يستخدمها في محاولة إدراك أسرار هذا الكون. وكل قانون يكتشفه الإنسان يزيد قربا من الله ، وقدرة على إدراكه ، فتلك هي الآيات التي يتجلى بها الله علينا ، وقد لا تكون هذه هي طريقته الوحيدة في هذا التجلي ، فهو يتجلى أيضا في كتبه المقدسة مثلا ، ومع ذلك فإن طريقة تجليه تعالى في آياته التي نشاهدها في هذا الكون تعتبر بالغة الأهمية بالنسبة لنا .

العلوم تدعم إيمانك بالله

كتبه

ألبرت ماكروب ونسستر - متخصص في علم الأحياء

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة تكساس - أستاذ الأحياء بجامعة
بايلور - عميد أكاديمية العلوم بفلوريدا سابقا - إخصائي في علم الوراثة
وفي تأثير الأشعة السينية على الدروسوبيللا .

هل من الممكن أن يكون المشتغل بالعلوم نفس الاعتقاد بوجود الله، والتقدير له،
كثير المشتغل بالعلوم ؟ وهل يوجد في دائرة المستكشفات العلمية ما يمكن أن يقلل من
تقدير الإنسان لقدرة الخالق الأعظم وجلاله؟ تلك أسئلة تطوف أحيانا بمقول بعض من
يظنون أن العلماء في ميادين بحوثهم المتسعة يكتشفون من الحقائق ما قد يتعارض مع الدين
حسب تفسير بعض المفسرين .

ومن أمثلة ذلك ما حدث لي شخصياً عندما كنت طالباً بالجامعة وكنت قد قررت
أن أدرس العلوم . وإني لأذكر جيداً كيف أخذتني إحدى هاتئ جانبا ذات يوم
وتوسلت إلي أن أعدل عن هذا القرار، لأن العلوم، كما كانت تعتقد، سوف تقضي على
إيماني بالله . لقد كانت تعتبر، كما يعتبر الكثيرون، أن العلوم والدين قوتان متعارضتان،
وأنها لا يمكن أن يجتمعا في قلب رجل واحد .

وإني لأشعر بالغبطة تملأ قلبي اليوم، بعد أن درست العلوم المختلفة، واشتغلت بها
سنوات عديدة، ولم يكن في ذلك ما يزعزع إيماني بالله، بل إن اشتغالي بالعلوم قد دعم
إيماني بالله حتى صار أشد قوة وأمن أساسا مما كان عليه من قبل .

ليس من شك أن العلوم تزيد الإنسان تبصرا بقدرة الله وجلاله، وكلما اكتشف

الإنسان جديداً في دائرة بحثه ودراسته زاد إيمانه بالله . لقد حل العلم اليوم محل كثير من الخرافات القديمة التي غالباً ما طفت على المعتقدات الدينية ، واستبدل بها حقائق رصينة تستند إلى المشاهدة والتجربة . وكما عدت الكشوف العلمية أساليب الطب القديمة من الكي والحجامة إلى تلك الأساليب الحديثة من التشخيص والملاج ، فإن العلوم الحديثة قد غيرت كذلك من بعض المعتقدات حول علاقة الإنسان بالله ، فلم يعد الناس يعتقدون أن سبب المرض ما هو إلا سخط من الله ينزله بعبادته عقاباً لهم على خطاياهم ، وإنما سببه غزو للجسم تقوم به بعض الكائنات الدقيقة التي تخضع لكل القوانين الطبيعية التي تتحكم في سائر الكائنات الحية الأخرى . إن إيماننا بالله لم ينزع بسبب معرفتنا بهذه الحقائق ، بل ازدادنا علماً به وبالعالم الذي خلقه سبحانه وتعالى ، وكذلك بتلك الكائنات التي يصيب بها من يشاء .

إن الإنسان لا يستطيع أن يدرس أعمال أي صانع من الصانع دون أن يحيط بقدر من المعلومات عن الصانع الذي أبدع تلك الأعمال ، وكذلك نجد أننا كلما تعمقنا في دراسة أسرار هذا الكون ومكانه ، ازدادنا معرفة بطبيعة الخالق الأعلى الذي أبدعه . وقد اشتغلت بدراسة علم الأحياء ، وهو من الميادين العلمية الفسيحة التي تهتم بدراسة الحياة ، وليس بين مخلوقات الله أروع من الأحياء التي تسكن هذا الكون .

انظر إلى نبات برسيم ضئيل وقد نما على أحد جوانب الطريق . فهل تستطيع أن تجد له نظيراً في روعته بين جميع ما صنعه الإنسان من تلك العدد والآلات الرائعة ؟ إنه آلة حية تقوم بصورة دائبة لا تنقطع آناء الليل وأطراف النهار بآلاف من التفاعلات الكيميائية والطبيعية ، ويتم كل ذلك تحت سيطرة البروتوبلازم وهو المادة التي تدخل في تركيب جميع الكائنات الحية .

فمن أين جاءت هكذا هذه الآلة الحية المعقدة ؟ إن الله لم يصنعها هكذا وحدها ، ولكنه

خلق الحياة وجعلها قادرة على صيانة نفسها وعلى الاستمرار من جيل إلى جيل مع الاحتفاظ بكل الخواص والمميزات التي تعيننا على التمييز بين نبات وآخر . إن دراسة التكاثري الأحياء تعتبر أروع دراسات علم الأحياء وأكثرها إظهاراً لقدرة الله . إن الخلية التناسلية التي ينتج عنها النبات الجديد تبلغ من الصغر درجة كبرى بحيث تصعب مشاهدتها إلا باستخدام المجهر المكبر . ومن المعجيب أن كل صفة من صفات النبات : كل هرق ، وكل شجرة ، وكل فرع على ساق ، وكل جذر أو ورقة يتم تكوينها تحت إشراف مهندسين قد بلغوا من دقة الحجم مبلغاً كبيراً فاستطاعوا العيش داخل الخلية التي ينشأ منها النبات . تلك الفئة من المهندسين هي فئة الكروموسومات .

ولهؤلاء المهندسين قوى الأحجام الضئيلة القدرة على تعديل خواص النباتات التي تنتجها هذه الخلايا الدقيقة في فترات نادرة من الزمان ، فهي بذلك تلتج كائنات أكثر قدرة على التلاؤم من أسلافها . لقد صرت بالبشر فترة كان أغلب الناس يعتقدون فيها أنه من الكفر أن يعتقد المرء أن الكائنات الحية التي تعيش اليوم على سطح الأرض كانت في يوم من الأيام على صورة تخالف الصورة التي خلقها الله عليها باديء الأمر . أما في الوقت الحاضر فإن معظم المفكرين يرون أن خلق كائنات لها القدرة على التكاثري وعلى تغيير أشكالها وتركيبها ، تبعاً للظروف التي تحيط بها ، يعد أشد دلالة على قدرة الله من خلق كائنات لا تتطور ولا تستطيع إلا أن تلتج صوراً مكررة من أنفسها طيلة الزمان .

ويقف العلماء اليوم على عتبة كشف جديد بالغ الأهمية ، ألا وهو خلق الحياة داخل المصل وفي أنابيب الاختبار ، وقد أمكن فعلاً الوصول إلى خلق صورة من صور الحياة داخل المصل ، ولكنها صورة بدائية على درجة كبيرة من البساطة والنقص . وقد تم ذلك بمزج بعض المواد الكيميائية بلسب معينة لكي تتكون منها مادة تسمى حمض ديسوكسي ريبونوكليك (D N A) ، وهي من المواد التي لم يكن من الممكن إنتاجها من قبل إلا

داخل الخلايا الحية . إنها مادة الحياة ، مادة الوراثة التي تحمل الصفات الوراثية عبر الأجيال
وتتبع طابعها على جميع الأحياء التي تدخل في تركيبها .

وقد أمكن أخذ هذه المادة من بروتوبلازم بعض الخلايا الحية وإدخالها في بروتوبلازم
بعض الأنواع الأخرى ، فأدى ذلك إلى جانب من التغير في الصفات الوراثية للأنواع
المطعمة بهذه المادة

ونحن لا نعلم ماذا يكون شأن ذلك الحمض الصناعي الذي حضره الإنسان في المعمل
وكيف يكون تأثيره عندما يطعم به بروتوبلازم الخلايا الحية ، هل تمتصه الخلايا ، وهل
يتسق مع تركيبها ، وهل تحدث فيها نفس التأثيرات التي تحدثها المادة المصنوعة الطبيعية ؟
إننا لا نعرف الإجابة حتى اليوم عن هذه الأسئلة ، ولا يزال مستقبل الجهود التي تبذل
في هذا الميدان في كف القدر ، فبعض العلماء يتشككون في إمكان الوصول إلى خلق
الحياة والبعض الآخر يعدونه من الأمور المستحيلة ، ولكن حتى إذا نجحت هذه الجهود ،
فهل يزعزع ذلك من إيماننا بالله ؟ إنه لا يزعزع إلا إيمان أولئك الذين لديهم إيمان سطحي .
أما من يقوم بإيمانهم على أساس التفكير العميق ، فإن ذلك لا يعد أكثر من خطوة
جديدة في إدراك ما أبدعه الخالق الأعظم الذي خلق وحده تلك الروائع التي يعمل الناس
جاهدين متكاتفين في الكشف عنها .

فإذا كنا نريد أن ندعم إيماننا بالله فعلينا بمزيد من التعمق في كشف الحقيقة .

الكون تحت سيطرة مركزية

كتبها

إيرل تشستر بيكس - عالم الرياضيات والفيزياء

حاصل على درجة الماجستير من جامعة واشنطن - محاضر بجامعة جنوب كاليفورنيا سابقاً - أستاذ مساعد الطبيعة في كلية جورج بيردين - عضو الجمعية الرياضية الأمريكية .

كثيراً ما تكون الأفكار والمعتقدات الشائعة خاطئة مضللة ، فهناك اعتقاد شائع بأن العلوم تشبه عيجوزاً متحدثاً لديه عن كل سؤال جواب . والواقع أن العلوم تشبه شاباً كثير الأسئلة والتفكير والبحث ، يحاول أن يسجل ملاحظات منظمه عن كل شيء ، ولا يقنع بما وصل إليه من النتائج في البحث عن الحقيقة .

ومن المعتقد كذلك أن العلوم تتبع طريقاً مستقيماً في الاستدلال والتفكير ، والواقع أن العلوم تشبه نبات الغناب المتسلق الذي يحاول دائماً أن يمتد إلى أعلى ولكنه لا يستطيع أن يسلك طريقاً مستقيماً ، فيلتف ويدور حول الأشياء . وعلى ذلك فإن الطريق الذي تسلكه العلوم والاتجاه الذي يسير فيه لا بد أن يكون مرناً قابلاً للتعديل والتغيير كلما دعت إلى ذلك الظروف .

أما الدراسات الرياضية ، وأنا من المشتغلين بها ، فإنها تشبه شعاعاً هادياً من الضوء يضيء السبيل أمام العلوم ، ولكن اتجاه هذا الشعاع لا بد أن يتغير دائماً لكي يسير في نفس الاتجاه الذي تسلكه العلوم . فمن المتفق عليه في الطريقة العلمية عند المفاضلة بين فرضين أو نظريتين أن نأخذ بأبسطهما إذا كان قادراً على توضيح جميع الحقائق . وقد استخدم هذا المبدأ للمفاضلة بين الفرضين الذين يقول أحدهما بأن الأرض هي مركز هذا الكون

ويقول الآخر بأن الشمس هي مركز المجموعة الشمسية . وقد فضل هذا الفرض الأخير على الأول بسبب ما يترتب على الأخذ بالفرض الأول من تعقيدات وصعوبات .

وبرغم ما للعلوم من قيود وحدود ، فلنظرياتنا ونتائجها فوائد لا نحصى ، وكذلك الحال بالنسبة لموقف العلوم من كشف أسرار هذا الكون والدلالة على خالقها . فدراسة الظواهر الكونية دراسة بعيدة عن التحيز وتنقسم بالعدل والإنصاف قد أقنعتني بأن لهذا الكون إلهاً ، وأنه هو الذي يسيطر عليه ويوجهه ، أي إن هنالك سيطرة مركزية هي سيطرة الله تعالى وقوته التي توجه هذا الكون .

وهناك من الأدلة ما يوضح أن بعض الظواهر التي تبدو متباعدة ، تقوم على أساس مشترك من التفسير ، وينضح ذلك من قوانين كولب عن تجاذب الشحنات وتنافرها . فقد اتضح لي أن هذه القوانين تشبه إلى حد كبير قوانين التجاذب والتنافر بين قطبين مغناطيسيين ، بل إنها تشابه إلى حد كبير مع قوانين نيوتن عن الجاذبية العامة . ففي كل حالة من الحالات الثلاث السابقة ، تتناسب القوة تناسباً طردياً مع حاصل ضرب الشحنتين أو قوة القطبين المغناطيسيين أو الكتلتين ، كما أنها تتناسب عكسياً مع مربع المسافة . حقيقة هنالك بعض الفروق ، فمن ذلك مثلاً أنه بينما تتجاذب الكتلتان فإن الشحنتين أو القطبين يتنافران ، ومن ذلك أيضاً أنه بينما تسير الموجات الكهرومغناطيسية ، بسرعة الضوء ، فإن التجاذب الأرضي ينتقل بسرعة لانهائية ، ولكن هذه الفروق تشير إلى الاختلافات في طبيعة الأشياء وتدفعنا نحو دراسة الموضوع بصورة أشمل .

وهناك ظواهر عديدة تدل على وحدة الفرض في هذا الكون وتشير إلى أن نشأته والسيطرة عليه لا بد أن تتم على يد إله واحد لا آلهة متعددة .

ويحدثنا علماء الأحياء عن توافق مشابه فيما يتعلق بتركيب الكائنات الحية ووظائفها ، فالأجسام الطبيعية تؤدي وظائفها على أكمل وجه وأتم صورة . خذ مثلاً السكريات الدموية

الحمراء التي بجسم الإنسان ، نجد أن شكلها وحجمها يتناسبان إلى أقصى حد مع الوظائف التي خلقت من أجلها . وينطبق هذا على سائر الأعضاء والأجزاء ودقائق الجسم . فإذا ذهبنا إلى عالم الحشرات فقد يكفيننا أن نفحص خلية النحل لكي نستولى علينا روعة الدقة والكمال والنشابه المجيب بين عيونها . وكل خلية من ملايين الخلايا الموجودة في سائر أنحاء العالم مصممة بصورة هندسية وبدقة رائعة وتناسب العمل الذي خلقت من أجله إلى أقصى الحدود . وليست خلايا النحل إلا مثلاً من آلاف الأمثلة التي نستطيع أن نضربها لبيان الروعة والإتقان والتوافق في كل ما هو طبيعي . فإذا كان كل ذلك وغيره مما لا يحصى ، لا يدل على وجود إله مدبر يسيطر على هذا الكون ويوجهه ، فليت شعري كيف أستطيع بعد ذلك أن أنتسب إلى دائرة العلماء والمشتغلين بالعلوم ؟ .

إنني أجد بوصفي من المشتغلين بالعلوم أن النتائج التي وصلت إليها بدراساتي العلمية عن الله والكون تتفق كل الاتفاق مع الكتب المقدسة ، التي أؤمن بها وأعتقد في صدق ما جاءت به عن نشأة الكون وتوجيه الله له ، وقد يرجع ما نشاهده أحياناً من التعارض بين ما توصلت إليه العلوم وبين ما جاء في هذه الكتب المقدسة إلى نقص في معلوماتنا . فقد أشار الإنجيل مثلاً إلى أن قدماء المصريين ، كانوا يستخدمون القش في صناعة الطوب . وهو رأى لم تؤيده دراسة الحفريات المصرية . ولكن علماء الآثار مالبثوا أن اكتشفوا أن القش كان يطن أولاً في الخامر ثم يؤخذ بعد ذلك فيخلط بالطين ويدخل في صناعة الطوب ليزيد من صلابته . فعلمنا إذن أن تراث عندما نجد بعض التعارض بين ما تحدثنا عنه العلوم وبين ما يحدثنا عنه الدين حتى تبين لنا الحقيقة .

والنظريات الحديثة التي تفسر نشأة الكون والسيطرة عليه بصورة تخالف ما جاء في الكتب السماوية ، تعجز عن تفسير جميع الحقائق وتزج بنفسها في ظلمات اللبس والغموض ، وإني شخصياً أؤمن بوجود الله وأعتقد في سيطرته على هذا الكون .

صحة الدين

كتبه

ما لكولم ونظام وينشر ، الابن - طبيب بالني

حاصل على درجة البكالوريوس في علم الحيوان من كلية هويتن - ودكتوراه
في الطب من جامعة نورث وسترن .

من الممكن أن تصاغ المشكلة التي تدور حول صحة الدين وسلامته صياغة عملية في
السؤال الآتي : هل هنالك إله ؟ وهل يهتم بالإنسان اهتماماً شخصياً ؟ إنني أعتبر هذا
السؤال على درجة كبيرة من الأهمية .

وبرغم أن هنالك كثيراً من المسوغات الفلسفية لوجود إله لهذا الكون واتصافه
بصفات خاصة ، فإن هنالك طريقتين أساسيتين من الوجهة العلمية لإثبات وجود إله .
أما إحداها فتقوم على استخدام العلوم الطبيعية ، وأما الأخرى فتعتمد على المراجع التاريخية .

أما عن الطريقة الأولى ، فإن الأرض والسموات بسائر تعقيداتهما ، والحياة في شتى
صورها ، وأخيراً الإنسان بكل قدراته العليا ، كل هذا أشد تعقيداً من أن يتصور
الإنسان أنه حدث هكذا وحده أو بمحض المصادفة . فلا بد إذن من عقل مسيطر ، من
إله خالق وراء كل ذلك ، ولما كان الإنسان أسمى مما يحيط به من الكائنات المختلفة
فلا بد أن يكون قد حظى باهتمام خالقه ، ولا بد إذن أن يكون لهذا الخالق وجود ذاتي .

أما بالنسبة للطريقة الثانية ، فليس أمامنا إلا أن نلجأ للكتب المقدسة التي هي في الواقع

مجموعات من الكتب والوثائق ظهرت في عصور مختلفة، يطلق على بعضها اسم «المخطوطات» دون أن يقرن هذا الاسم بصفة من الصفات، لكي يدل ذلك على أنها تقف وحدها فوق مستوى سائر المخطوطات الأخرى ويبلغ عدد المخطوطات بالذات ستاً وستين. وقد كتبها عدد كبير من الكتاب في مدى أربعة عشر قرناً، ومع ذلك فهي جميعاً تؤلف كتاباً واحداً يدور حول محور واحد. ورغم أن كتابة هذا الكتاب قد استغرقت ١٤٠٠ سنة، واشترك في إنتاجها كتاب عاشوا في بلدان متفرقة، ولم تتح الظروف لأي منهم أن يتعرف بالآخرين، فإننا نجد بينهم تجانساً في التفكير ووحدة واتفاقي في الغاية. ولقد حقق التاريخ ما جاءت به هذه الكتب إلى درجة عجيبة، مما يدل على صدقها، وها نحن أولاء نراها جميعاً تؤكد من أول كلمة فيها إلى آخر سطر من سطورها، أن خالق هذا الكون وجوداً ذاتياً.

فإذا نظرنا إلى العقائد التي يأخذ بها الإنسان وإلى الأسباب التي تجعله يعتقد في صحتها، فإننا نجد أن كل ذلك يتحدد إلى درجة كبيرة بعاملين هما: ذكاء الإنسان والبيئة التي تحيط به وتؤثر عليه، ويمكننا أن نقسم هذه للمعتقدات إلى قسمين: واقعية ونظرية. وللتأكد من صحة المعتقدات الواقعية لا بد أن يكون الإنسان قد وصل إليها باستخدام الأسلوب العلمي في التفكير. ومن الواضح أن تحقيق هذا الشرط بالنسبة لجميع المعتقدات الواقعية التي يأخذ بها الإنسان في حياته يعد أمراً مستحيلاً، ويرجع ذلك إلى كثرة هذه المعتقدات وتعددتها، ومع ذلك فإن الإنسان يتقبلها ويسلم بصحتها لسيبين: أولها أن المجتمع الذي يعيش فيه والكتب التي يقرأها تقرر هذه الأفكار وتقبلها، وثانيها أنه يجدها صحيحة عند استخدامها أو تطبيقها في حياته اليومية.

أما عن المعتقدات النظرية، فكثيراً ما تتجلى فائدتها للإنسان وتثبت صحتها وصلاتها عند ممارستها، ومع ذلك فإنه لأسباب متعددة لا يمكن أن يسلم جميع الناس بصحتها، كما

أنه لا يمكن استخدام الطريقة العلمية لإثبات صحتها بسبب عدم القدرة على جمع الحقائق اللازمة لاستخدام هذه الطريقة في حالة هذه المعتقدات .

وهكذا نرى أن الاعتقاد في وجود الله وجوداً ذاتياً ، يمد إلى حد بعيد من المعتقدات النظرية التي لا يمكن اختبارها على محك الأسلوب العلمي ، ولذلك فإن الناس ينقسمون فيما يتصل بهذا الأمر إلى شيع ، فنجد منهم المؤمنين ، ونجد منهم المنكر ، كما نجد منهم الملحد .

وميدان الطب من الميادين التي تعنى بدراسة الإنسان وتحليله ومعرفة الأسباب التي تجعله يسلك سلوكاً معيناً ، وقد يكون في ذكر بعض المبادئ الطبية ما يلقي بعض الضوء على عقيدة الإنسان في الخالق ، فمن المعروف مثلاً أن جميع الأمراض التي تصيب الإنسان إما أن تكون عضوية أو نفسية ، ومن المعروف كذلك أن الحالة النفسية للمريض وموقفه العقلي من هذا المرض يحددان إلى درجة كبيرة مدى تأثره بالمرض ، ثم إن من المعروف أن تغيير الحالة النفسية أو النظرة العقلية يعد من الأمور المتميزة ؛ فالشخص السليم في عقله ونفسه ، يبقى كذلك طيلة حياته ، أما الشخص القلق المضطرب فلا يكاد يصلحه العلاج إلا إصلاحاً سطحياً ، ولا يكاد المعالج ينتهي من حل مشكلة من مشكلاته حتى تبرز له أخرى غيرها .

وها هو ذا المسيح عليه السلام يقول في نفس هذا المعنى : « درب الطفل على الطريق الذي تريده أن يسلكه ، فلن يحيد عنه بعد ذلك » ^(١) وقد ثبتت صحة هذا الرأي ، إذ من الصعب حقاً تغيير معتقدات الإنسان أو طريقته في النظر للأمور . والفرد منا يتأثر في كل ذلك بطريقة تنشئه ، بل إنه كثيراً ما يكون ضحية لها .

(١) من أمثلة العرب في هذا الصدد : من شب على شيء شاب عليه .

وكثير من الأطفال الذين ينشأون على الأخذ بمعتقدات معينة يبتقون متمسكين بها طيلة حياتهم ، فإذا نشأوا في مجتمع ملحد صاروا ملحدين ، وإذا نشأوا في مجتمع ديني بقوا مؤمنين وهكذا

وقبول الإنسان لبعض المعتقدات بسبب نشأته وتربيته لا يعد في ذاته دليلاً على صحة هذه المعتقدات، وذلك برغم شعوره بأنها لا بد أن تكون صحيحة ، فلو اقم أننا نتقبل كثيراً من المعتقدات قبولاً يقوم على التسليم، ثم نتحيز لها بطريقة أو بأخرى . وبرغم أننا نستطيع أن نتجرد من أهوائنا وهواطفنا عند حل كثير من المشكلات التي تواجهنا في حياتنا ، فإننا نعجز عن أن نتجرد من هذه العواطف عندما نحاول الإجابة على من يسألنا بقوله : « هل لهذا الكون إله ؟ » ، ويرجع ذلك لما لهذا السؤال من آثار عميقة في نفوسنا تمتد آثارها إلى أيام طفولتنا . ونحن لا نستطيع أن نفر من ذلك ، بل لعله لا ينبغي لنا أن نفر . ولما كان لهذا السؤال أهمية كبيرة بالنسبة لوجودنا ، فلا بد أن نجد له جواباً .

وأنا أعتقد شخصياً أنه لا يمكن الإجابة على هذا السؤال إلا بعد أن يخطو الإنسان خطوة نحو الإيمان الروحي ، وهو لا يمكن أن يقوم بهذه الخطوة إلا بعد أن يصل (باستخدام عقله) إلى وجود إله وخالق لهذا الكون . وما إن يصل الإنسان إلى ذلك حتى يثبت الله إيمانه به وينزل على قلبه السكينة . وقد يعد بعض الناس ذلك تحيزاً مني أو تمصياً لفكرة من الأفكار ، إلا أنني أعتقد أن الإيمان بالله خبرة شخصية قبل كل شيء . ويستطيع الإنسان أن يصل إلى فكرة وجود الله باستخدام عقله ؛ ، ذلك أنه ، ولكنه لا يستطيع أن يقيم البرهان على ذلك إلا بالطرق غير المادية ، فالإيمان بالله هو الأساس الاطمئنان إلى وجوده تعالى .

وقد عرف الإيمان في « الكتب المقدسة » بأنه « القوة التي تعين على استجابة الدعاء ، وتجعل الإنسان يطعن إلى الغيب » . وقد عرف سير وليام أوزلر ، وهو الطبيب الكندي المشهور ، الإيمان بأنه « القوة الدافعة ^(١) الكبرى التي لا نستطيع أن نزنها في الميزان أو نختبرها في الجفنة » . ولا يمكن أن يتم الاعتقاد في وجود الله بدون هذا الإيمان .

(١) من تعاريف القرآن للمؤمن ما جاء في سورة الحجرات آية ١٥ : « إنما المؤمنون الذين آمنوا بالله ورسوله ثم لم يرتابوا وجامعوا بأموالهم وأنفسهم في سبيل الله أولئك هم الصادقون » .

عجائب التربة

كتبه

دبل سوانزور دوبر

إخصائى ليزياء التربة — حامل على درجة الدكتوراه من جامعة
أيووا — أستاذ مساعد بجامعة كاليفورنيا — عضوية علم التربة أمريكا —
إخصائى فى تركيب التربة وحركة الماء بها .

هند ما يسير سكان المدن بسيارتهم فى الطرقات التى تخترق الريف والمزارع نجدهم
يحبون بالحاصلات الزراعية ، وهم يعلمون أنها تخرج من الأرض ، ولكنهم قلما
يعلمون التربة التى تلبسها جانباً من الاهتمام . وعلى تقيض ذلك بهم الممتازون من الفلاحين
والزراع بأنواع التربة وخواصها ، ولو أننا لا نتوقع من الغالبية المظلمة منهم أن يقوموا
بدراسة علمية لمادة التربة التى يتوقف عليها كسبهم ومستوى معيشتهم .

والتربة عالم يفيض بالمعجائب ، ولكنها عجائب لا يستطيع أن يصل إلى كنهها أو
يكشف أمرها إلا العلوم والدراسة العلمية ، ولعلك فإننى أحب أن أشير هنا إلى خواص
التربة بإيجاز . وقد لا يستطيع القارئ أن يتابعنى بسهولة هند سرد بعض النواحي
والمصطلحات الفنية ، إلا أننى واثق من أنه سوف يتفق معى فى أن عالم التربة مليء بالمعجائب
كما أنه سوف تروعه تلك العلاقات المتشابهة المدينة التى لا يمكن أن تكون قد تمت
إلا عن تصميم وإبداع ، ولا شك أن ذلك سوف يقود القارئ إلى التفكير فى المبدع الأعظم .
فلننظر إلى التربة لكى نرى كيف تنتج من عوامل التربة ، وقد قسمت نواحي هذه العوامل
إلى أقسام : فهناك الطبقة المتخلقة السفلى تملوها الكتل المتخلقة ثم تأتى فوق ذلك طبقة

التربة . وجميع الطبقات السابقة تنتج من عملية التفكيت والتكسير التي تسببها عوامل التمرية . وللتربة أهمية خاصة بالنسبة لنا لأنها مصدر المواد الغذائية الهامة التي يحصل عليها النبات في أثناء نموه ، كما أنها ضرورية لتنبيت النباتات الأرضية فوق سطح الأرض .

ف عندما تتعرض الصخور النارية لعوامل التفتت تزول عنها تدريجاً القواعد القابلة للذوبان في الماء مثل الكالسيوم والماغنيزيوم واللبوتاسيوم ، وتبقى أكاسيد السليكون والألومونيوم والحديد مكونة الغالبية الكبرى من التربة ، ولا يصحب هذه العملية انخفاض كبير في المنسوب الفسفوري ، بينما يترتب عليها عادة ارتفاع في نسبة النيتروجين .

ويؤدي تحلل عناصر السليكات الأصلية بتأثير عوامل التفتت هذه إلى تكون الصلصال ، ويشتمل الصلصال في المناطق المعتدلة والباردة على نسبة كبيرة من السليكات غير المتبلورة وعلى كميات ضئيلة من غير السليكات ، أما في المناطق الاستوائية فترتفع في الصلصال نسبة الأكاسيد الطليقة والأكاسيد المائية والألومونيوم .

ومن الخواص الهامة للصلصال قدرته على تبادل الأيونات الموجبة (الكاتيونات) ؛ إذ تمكنه هذه الخاصية من الاحتفاظ بالقواعد القابلة للذوبان واللازمة لنمو النبات . ويؤدي ذلك إلى عدم انخفاض نسبة هذه المواد بالتربة انخفاضاً كبيراً أو إعدامها منها إتماماً كلياً ، ومن ذلك نرى أن عمليات التفتت تؤدي من جهة إلى فقدان بعض المواد القاعدية القابلة للذوبان ، ولكنها تقدم في نفس الوقت طريقة أخرى للحفاظ على هذه المواد .

ولا يتسع المقام لتناول العناصر الغذائية الأخرى اللازمة لحياة النبات فلننظر إذن إلى مشكلة أخرى وهي كيف هيأ المديبر الأعظم الظروف المناسبة لنمو النباتات في الأحقاب الجيولوجية القديمة ، وعمل على استمرار حياتها وبقائها . فإذا سلمنا بأن هذه النباتات القديمة كان لها نفس الاحتياجات الغذائية مثل النباتات الحالية ، فلا بد أن تكون القواعد القابلة

للقوبان وكذلك المواد الفسفورية قد وجدت بكيات أكبر مما توجد عليه الآن . أما بالنسبة للنيتروجين فإن الوضع يختلف ، فالنباتات تحتاج إلى قدر كبير من المواد للنيتروجينية ، ومع ذلك فإن قدرة التربة القديمة على الاحتفاظ بهذه المواد كانت ضئيلة . فكيف كانت النباتات الأولى تحصل إذن على حاجتها من النيتروجين ؟

هناك شواهد تدل على أن الصخور النارية التي لم تتأثر بعوامل التفتت تحتوي على قدر من النيتروجين الشاذ . ومن الممكن أن تكون النباتات الأولى قد استفادت من هذا المصدر . ولكن هناك مصادر أخرى غير ذلك ، هناك البرق مثلا ، وقد يظن كثير من الناس أن البرق ليس أكثر من وسيلة من وسائل التدمير ، ولكن التفريغ الكهربائي الناتج عن البرق يؤدي إلى تكوين أكاسيد النيتروجين التي يهبط بها المطر أو الثلج إلى التربة ويستفيد منها النبات . وتقدر كمية النيتروجين التي تحصل عليها التربة بهذه الطريقة في صورة نترات بما يقرب من خمسة أرطال للفدان الواحد سنوياً ، وهو ما يعادل ثلاثين رطلاً من نترات الصوديوم ، وهذه كمية تكفي لبده نمو النباتات .

ويلاحظ أن كمية النيتروجين التي يشته البرق تكون في المناطق الاستوائية أكثر منها في المناطق المعتدلة الرطبة ، وهذه بدورها تزيد على الكمية التي تتكون في المناطق الجافة الصحراوية . ومن ذلك نرى أن النيتروجين يوزع على المناطق الجغرافية المختلفة بصورة متفاوتة لئلا يمدى احتياج كل منطقة منها لهذا المنصر الهام . فمن الذي دبر كل ذلك ؟ إنه المدبر الأعظم .

وعندما نتحدث عن المدبر الأعظم ، هل من الممكن أن نستدل بما بين النباتات والتربة من علاقات متشابكة وتوافق عجيب على وجود تدبير وغرض واضح في الطبيعة ؟ إننا لا نستطيع أن نجيب على هذا السؤال دون أن تدبر مقضيته بالنسبة لقائمة العلوم كلها .

إن العلماء قد لا يستطيعون أن يتفقوا على تعريف واحد للطريقة العلمية ؛ ولكنهم متفقون جميعاً على أن العلوم تستهدف كشف قوانين الطبيعة . ولا بد للمشتغل بالعلوم أن يعلم أولاً بوجود هذه القوانين حتى لا يكون متناقضاً مع نفسه . وقد أصبح من المحال أن ينكر أحد وجود هذه القوانين بعد أن اكتشف الإنسان الكثير منها في شتى ميادين البحث . ومن الطبيعي أن يتساءل الإنسان بعد كل ذلك : لماذا وجدت هذه القوانين ؟ ولماذا قامت بين الأشياء المختلفة ، ومن بينها التربة والنبات ، تلك العلاقات المعقدة التي تنقسم بذلك التوافق الرائع بين القوانين مما يؤدي إلى تحقيق النفع والفائدة ؟

اتنا نعترف بأننا وقد وصلنا إلى هذا الحد من التفكير قد اقتربنا من الحد الفاصل بين العلوم والفلسفة . فكيف نفسر كل ذلك النظام والإبداع الذي يسود هذا الكون ؟ هنالك حلان : فإما أن يكون هذا النظام قد حدث بمحض المصادفة ، وهو مالا يتفق مع للنطق أو الخبرة ، ومالا يتفق في الوقت نفسه مع قوانين الديناميكا الحرارية التي يأخذ بها الحديثون من رجال العلوم . وإما أن يكون هذا النظام قد وضع بعد تفكير وتدبر ، وهو الرأي الذي يقبله العقل والنطق . وهكذا نرى أن العلاقة بين النبات والتربة تشير إلى حكمة الخالق وتدل على بديع تدبيره .

وأنا واثق أن الأخذ بهذا الرأي سوف يثير انتقاد الممارضين لهذا الاتجاه ممن لا يؤمنون بوجود الحكمة أو الفرض وراء ظواهر الطبيعة وقوانينها ، ومعظم هؤلاء ممن يأخذون بالتفسيرات الميكانيكية ويظنون أن النظريات التي يصلون إليها في تفسير ظواهر الكون تمثل الحقيقة بعينها ولكن هنالك من اللسوغات ما يدعونا إلى الاعتقاد أن ما وصلنا إليه من التفسيرات والنظريات العلمية ليس إلا تفسيرات مؤقتة ، وليست لها صفة الإطلاق أو الثبات فإذا ما سلمنا بهذا الرأي تضاعف خطر الممارضين في فرضية الكون أو وجود

خاية منه ، فما لا شك فيه أن هنالك حكمة وتصميماً وراء كل شيء سواء في السماء التي فوقنا أو الأرض التي من تحتنا . إن إنكار وجود المصمم واللبدع الأعظم يشبه في تجافيه مع العقل والمنطق ما يحدث عندما يبصر الإنسان حقلاً رائماً بموج بنباتات القمح الصفراء الجميلة ثم ينكر في نفس الوقت وجود الفلاح الذي زرعه والذي يسكن في البيت الذي يقوم بمجوار الحقل .

التربة والنباتات

كتبه

لستر جيهو نرمانه - إحصائي التربة وفسيولوجيا النبات

حاصل على دكتوراه من جامعة بورديو - إحصائي المحافظة على التربة
بالولايات المتحدة - أستاذ الزراعة والرياضيات بكلية جوشن - عضو الجمعية
العلمية لدراسة التربة بأمريكا .

إننا جميعاً نتحول إلى فلاسفة في بعض الأحيان .

فقد نسير بجوار حقل من القمح ونشاهد الحدائق وسيارات النقل تفيض بما تحمله
من الخضرة المتنوعة ، ونرى الفاكهة الناضجة والأعشاب اليانعة ونعجب بجمال الخريف
في الغابات وألوانه التي تشبه أسنة الذهب ، ثم لا نلبث أن نسأل أنفسنا : « من أين جاء
كل هذا ؟ » .

لقد قال عيسى عليه السلام يوماً لتلاميذه : « ما لم تنزل حبة القمح إلى الأرض
ويعملها الموت ، فإنها لا تستطيع أن تعطى الثمار » .

لقد كان عيسى خبيراً وحكيماً فيما رعى إليه ، فلقد ذكر في لغة سهلة واضحة إحدى
حقائق الطبيعة وعجائنها وهي أن حبة القمح لا بد أن تتعرض للموت قبل أن تبرغ منها الحياة .
ولكن لا بد أن يكون هنالك ماء حتى تقوم الحياة ، ولا بد أن يكون هنالك مصدر
للمواد الغذائية التي يحتاج إليها النبات . والعناصر والمركبات الكيميائية هي المواد الخام
المبينة التي تمتصها النباتات فتحوّلها داخل أجسامها إلى مواد غذائية . وكذلك لا بد أن
يكون هنالك ضوء أو طاقة لكي تمتد النباتات بالقوة اللازمة للنمو .

الحياة تحتاج إلى الماء لكي تعيش، وكما قال بارصون: إن الماء هو دم الحياة أو إكسيرها الذي يجري في الأرض . فمظم العمليات الكيميائية اللازمة للحياة والنمو تحتاج إلى الماء أو تؤدي إلى تكوين الماء. والماء يذيب كثيراً من المواد، فهي بذلك السبيل لحدوث التفاعلات الكيميائية الضرورية داخل النبات ، وهو متوافر في معظم الأماكن ، ودورته التي تمتد به الأرض وما عليها من الكائنات دورة مستمرة أبد الدهر لا تنهى ولا تنقطع .

وتتكون جميع المواد من عناصر كيميوية . ومصدر العناصر الأساسية لنمو النبات هو التربة والهواء . فمن أين جاءت التربة ؟ وكيف تحتفظ بما تحتاج إليه النباتات من المواد الغذائية ؟

إن التربة الخصيبة تتكون من مواد معدنية ، ولكن بها فوق ذلك بعض المواد العضوية التي ترجع في أصلها إلى أجسام الحيوانات والنباتات الأخرى وتعرض هذه المادة العضوية لعمليات التحلل، ومع ذلك ففي أثناء هذه العمليات تنبثق حياة كثير من النباتات والحيوانات . وبفضل هذه العناصر مجتمعة مع الهواء والماء تستمر العمليات الحيوية داخل أجسام الكائنات الحية . وتعتبر التربة التي لا تحتوي إلا على المواد الصخرية والمعدنية المتحللة تربة مجربة لا يمكن أن تكون مهداً لنمو النباتات . أما التربة المنتجة الخصيبة فهي تربة حية يعيش بها عدد لا يحصى من الكائنات الدقيقة من حيوان ونبات . وقد تصل نسبة الكائنات الحية التي تعيش بهذه التربة الخصيبة إلى ما يقرب من ٢٠٪ من المادة العضوية التي بها . وقد يصل عدد هذه الكائنات الحية إلى بضعة بلايين في الجرام الواحد من التربة . وعلى ذلك فإن التربة تتكون من تأثير العوامل الجوية على الجزء الصلب من سطح الأرض بالإضافة إلى ما يعيش فيها من الكائنات الحية ومنتجاتها على طول الزمان .

ولكن كيف ومتى بدأت هذه العمليات ؟ فلا يكفي أن يكون هناك ضوء ومواد كيميوية وماء وهواء لكي ينمو النبات . إن هنالك قوة داخل البذرة تنبثق في الظروف

المناسبة فتؤدي إلى قيام كثير من التفاعلات المتشابكة المقدمة والتي تعمل معاً في توافق عجيب . والبذرة التي بدأت من اتحاد خليتين مجهريتين تتألف كل منهما من عدد كبير من العناصر والعمليات ، تكون فرداً جديداً يشق طريقه في الحياة ويكون مشابهاً للنبات الذي أنتجه ، بحيث لا تنتج حبة القمح إلا قمحاً ولا بذرة البلوط إلا شجرة البلوط . ورغم ما بين أنواع النبات من تشابه نجد لكل صفاته وخواصه المميزة ، والحق أنه النظام الرائع ، والجمال الذي ليس له مثيل ولا حدود ، والتوافق الغريب ، كل هذا هو مجهل ما يراه الإنسان أينما اتجه في عالم النبات العجيب .

وهناك أيضاً الفرصة السانحة للتغيير والتبديل ، فحبة القمح المستفلة التي نحصل عليها اليوم قد نتجت عن أسلاف لها سابقة تختلف عنها في كثير من صفاتها اختلافاً كبيراً . وقد صار من الممكن اختيار البذور وتربية النباتات بطرق معينة لكي نحصل منها على نباتات قصيرة أو طويلة تختلف في أشكالها وألوانها وما تدره من محصول ، بل أمكن التحكم في الفترة التي يقضيها النبات في التربة لكي يكون أكثر نمشياً مع طول الفصل الذي يلائمه ، كما توصل الإنسان إلى إنتاج أنواع جديدة تقاوم الأمراض وتمتاز بوفرة محصولها وسائر صفاتها الأخرى حتى تفي بحاجتنا وأغراضنا المختلفة .

وبينما تختلف النباتات الراقية اختلافات فردية بعضها عن بعض ، نجد لها بعض الصفات العامة التي تشترك فيها جميعاً ، فكلها مثلاً تقوم بعملية التمثيل الضوئي الذي ينتج فيه النبات المواد الغذائية من ثاني أكسيد الكربون والماء في وجود الضوء ، وهناك التشابه في تركيب البذور والسيقان والأوراق والأزهار وما يؤديه كل منها من الوظائف المماثلة في النباتات المختلفة . وهناك الاستجابة الموحدة للمؤثرات الخارجية ، فكلها تلتحي نحو الضوء وتموت عند ما تحرم من الضوء أو الأوكسجين ، إلى غير ذلك من الصفات العديدة التي تشترك فيها جميع النباتات .

فمن الذى قدر وأوجد تلك للقوانين العديدة التى تتحكم فى وراثة الصفات وفى نمو النبات ؟ وسوف يقودنا هذا السؤال إلى سؤال آخر أشد تعقيداً وأكبر عمقاً ، وهو من أين جاءت النباتات الأولى ؟ أو بعبارة أخرى كيف خلق النبات الأول ؟ ونحن لا نستطيع أن نصل بعقلنا الطبيعى ومنطقنا السليم إلى أن هذه الأشياء قد أنشأت نفسها بنفسها . أو نشأت هكذا بمحض المصادفة ، ولا بد لنا من البحث عن خالق مبدع ، ويعتبر التسليم بوجود الخالق أمراً بديهياً تفرضه عقولنا علينا .

والآن لنعد إلى سؤالنا الأصلى : من الذى خلق النباتات الأولى ؟ وللإجابة عن هذا السؤال دعنى أسجل هنا ما جاء فى كتاب كتب منذ ما يزيد عن ثلاثة آلاف من السنين وتناول حوادث وقعت منذ أربعة آلاف سنة على الأقل . ذلك هو سفر أيوب ، حيث جاء فى الفصل الثامن والثلاثين منه ما يأتى :

« أين كنت حين أسست الأرض ترنمت كواكب الصبح معاً وهتف جميع بنى الله ومن حجز البحر بمصاريع حين اندفق فخرج من الرحم . إذ جعلت السحاب لباسه والضباب قماطه ، وجزمت عليه حدى وأقمت له مغاليق ومصاريع وقلت إلى هنا تاتى ولا تتعدى وهنا تتم كبرياء لججك فى أى طريق يتوزع النور وتتفرق الشرقية على الأرض : من فرّع قنوات للهطل وطريقاً للصواعق ليمطر على أرض حيث لا إنسان . على قفر لا أحد فيه . ليروى البلقع والخللاء وينبت مخرج العشب هل تربط أنت عقد الثريا أو تفك ربط الجبار . أتخرج المنازل فى أوقاتها وتهدى النمش مع بناته . هل هرفت سنن السموات أو جعلت تسلطها على الأرض من يهيب للغراب صيده إذ تنصب فراخه إلى الله » (١)

(١) ويقول القرآن فى معنى مشابه : « أمن يبدأ الخلق ثم يعيده ومن يرزقكم من السماء والأرض ألا مع الله قل هاتوا برهانكم إن كنتم صادقين » . « سورة النمل — آية ٦٤ » .

إن الإجابة التي يقدمها ذلك السفر عن كل هذه الأسئلة التي تدور حول نشأة
الكون وصيانتها ، وهي نفس الإجابة التي أقدمها أنا أيضاً . لقد نشأ كل شيء بقدرته
سبحانه وتعالى . وهو الذي قدر لكل شيء طريقه ثم هدى .
وكما ازدادت دراسة وتعمقاً في دراسة طبيعة التربة والنباتات ، ازداد إيماني بالله
وسجدت له إعجاباً وتقديساً .

الإنسان ذاته هو الدليل

كتبه

روبرت هورنر - لامبرون - إحصائي في الرياضيات

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كورنيل — باحث في جامعة
برنستون ، وفي معهد برنستون للدراسات العليا — عضو بهيئة تدريس المعهد
الصناعي في ماساشوسيتس — أستاذ الرياضة بجامعة منيسوتا لمدة ٢٠
سنة — حائز على جائزة الرابطة الرياضية في أمريكا — متخصص في
التحليل الرياضي والقياس .

إن السؤال الذي يوجهه إلى تأمل هذا الكتاب ، يعد في ذاته دليلاً على وجود
الله : « هل هنالك إله ؟ » سؤال ينطوي على الفكر أو التفكير ، وأتألاً أستطيع أن
أفكر في هذه القدرة دون أن أحم بموجبها .

فأنا لست جهازاً آلياً ، وتفكيري يذهب إلى أبعد ما يمكن أن يذهب إليه عقل
من العقول الآلية ، فالعقل الآلي الحديث وظيفته تطبيق قاعدة معينة أو إيجاد علاقة
معينة تبعاً لأصول محددة مرسومة ، أما عملية التفكير فتختلف عن ذلك اختلافاً بيناه ،
فهو يستطيع أن تنقيد بالقواعد ، كما يستطيع أن تتغافلها ، إن التفكير يتضمن استخدام
المنطق والقدرة على الحكم ، كما يتضمن تذوق الجمال والاستمتاع بالموسيقى والمرح
وتقدير الفكاهات والطرائف .

إن المنطق يستطيع أن يقرر صحة أحد البراهين أو خطأها ولكن الفكر هو الذي يبدأ
المنافسة في أمر هذه البراهين ويوجهها ، وهو الذي يستطيع أن يخترع النظريات الرياضية
الجديدة وقيم الدلائل على صحتها والفكر يتضمن القدرة على تحليل النفس ونقدها ومن

الممكن تصميم آلة تلعب الشطرنج ، ولكن هذه الآلة لن تستطيع أن تسعد بما تحققة من النجاح ، أو تسمت في خسارة اللاعب الآخر أو تحزن على ما وقعت فيه من الأخطاء .

فالفكر يتضمن أكثر مما تستطيع الآلة والقواعد الآلية أن تحققة . وإننى أعتبر أن تفسير السلوك الإنسانى تفسيراً آلياً لا يستند إلى أساس لأننى أستطيع أن أفكر .

وأنا أعتقد أيضاً بوجود الله بسبب ما زودنى به من الانفعالات ، ولكن هل أضعفت حجتى بهذا القول ؟ هل اعترفت بأن إيمانى لا يقوم على المنطق وأننى أؤمن لأننى أخشى ألا أكون مؤمناً ؟ كلا فطبيعتنا الانفعالية دليل على حكمة الله وتدبيره ، وإلا فكيف تكون حياة الإنسان بغير هذه الانفعالات ؟ ولم يمكن أن يمر الإنسان على سطح الأرض بغير الدافع الجنسى وما يتصل به من الانفعالات ؟ ولماذا تنخفض نسبة وفيات الأطفال عندما يزداد حب آبائهم لهم ؟

إننى أعتقد بوجود الله لأنه وهبى التمييز الأخلاقى ، فالجنس البشرى لديه إحساس فطرى بما هو خطأ وما هو صواب . وكما يقول لويس فى كتابه « قضية المسيحية » : « قد تختلف أفكارنا ومع ذلك فإننا جميعاً ندافع عن حقوقنا ونلشد العدل » .

إن اعتقادى فى الله يقوم أيضاً على حرية الإرادة وذاتها — الإرادة الإنسانية التى وصفت بأنها العملية الشمورية الكاملة التى تقود الإنسان إلى اتخاذ قرار معين ، الإرادة التى هى أحد الأقسام الكبرى التى يقسم علماء النفس قوى العقل إليها (القوتان الأخريان هما الإدراك والشمور) ، فأنا عندما أرغب أو أريد شيئاً معيناً يتخذ عقلى قراراً به ، وإرادتى هى التى تنفذه .

وبختلف الإنسان فى جميع هذه الصفات والمزايا عن سائر الكائنات الأرضية الأخرى

فهو خليفة الخالق على الأرض ، ولعل هذا هو عين ما يعنيه القديس بول بقوله : « إن
للإنسان نشأة مقدسة » .

ويتفق ما وصلت إليه العلوم حول وجود الله مع ما جاء في الكتب السماوية من
أن الإنسان يحصل على العلم بطريقتين: البصر والبصيرة. أما البصر فهو ما تعلمه في حياتنا
وما نكتسبه عن طريق حواسنا من الخبرة بأمور الحياة ، وأما البصيرة فهي ذلك النور
الذي يفرغه الله في قلوبنا فيكشف لنا به ما لا نعلم^(١) . وكنذك الحال فيما يتصل بالإيمان
بوجود الله ؛ إذ لا بد أن يقوم أولاً على البصر وملاحظة ظواهر كنذك التي أشرنا إليها
سابقاً ، ثم نلتجئ بعد ذلك إلى الله لكي يكمل إيماننا ويدعمه .

إن رجال العلوم يعتمدون على التجربة ، وأنا مقتنع بوجود الله اعتقاداً يستند إلى
أدلة تجريبيية ، ولكنها تجارب شخصية صرف ، ومع ذلك فهي أقوى لدى من كل
دليل ، وأشد إقناعاً لي من أى برهان رياضي . لقد لمست هذا الدليل في نفسي منذ
اثنين وثلاثين سنة عندما كنت بمجرتي في القسم الداخلي بجامعة كورنل يوم جاءني
البرهان وأغلق الله على قلبي نور الإيمان . لقد أصبح الله لدى أكبر من كل ماسواه
حتى إنني أرفض أن أفقد كل شيء في هذا الوجود ، ولا أرتد إلى حالي السابقة .

لقد كان هو سبحانه صاحب الفضل في هذا البرهان ، فهو الذي أنزله على قلبي
وجعلني أعتقد في وجوده .

(١) « يؤتي الحكمة من يشاء ومن يؤت الحكمة فقد أوتي خيراً كثيراً وما يذكر إلا أولو الألباب » .
« سورة البقرة — آية ٢٦٩ » .

التوافق بين العلوم

كتبه

وايس أولت - مختص في الكيمياء الجيولوجية

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة كولومبيا - زميل بحوث بالمثل
السكسوني الجيولوجي بليو بورك - عضو الجمعية الجيولوجية الأمريكية .

لا يستطيع كثير من الناس أن يعتقدوا بوجود الله دون أن يؤثر ذلك في مجرى حياتهم ؛ فالاعتقاد في وجود الله يؤثر في علاقاتهم بزملائهم ويغير من نظرتهم نحو الحياة ، ومن أفكارهم عن الأغراض والدوافع التي وراء هذا العالم المادي .

وقيام العقيدة بوجود الله على أساس علمي يقتضي أن يكون الإنسان قد وصل إلى فكرة وجود الله على أساس الطريقة العلمية التي تعتمد على الملاحظة وفرض الفروض واختبارها حتى يصل الإنسان إلى النتيجة التي يطمئن إليها . ولكنه لا يقوم على هذه الطريقة قياماً مباشراً ، لأن الله كما نعرفه ليس مادة أو طاقة ، كما أنه ليس محدوداً حتى نستطيع أن نخضعه لحكم التجربة والعقل المحدود . بل على تقيض ذلك نجد التصديق بوجود الله يقوم على أساس الإيمان ، ولو أنه إيمان يستمد تأييداً علمياً من الدلائل غير المباشرة التي تشير إلى وجود « سبب أول » وإلى « دافع مستمر منذ القدم » .

وليس الإيمان بالشئ الغريب عن الإنسان في أي ميدان من ميادين المعرفة البشرية . ولا بد من ممارسة الإيمان وبخاصة بالنسبة للمشتغلين بالعلوم الطبيعية ، فالحياة لا تتسم والظروف لا تسمح لكي يقوم الإنسان بنفسه بإجراء كل تجربة لنفسه . إن الإنسان يقوم

عادة بإجراء عدد محدود من التجارب البسيطة التي تكفي لكي نهيء له قدراً مناسباً من الفهم والإحاطة بالظواهر الأساسية على أن يسلم تسليماً بما قام به رجال العلوم الذين سبقوه من أعمال وما وصلوا إليه من نتائج ، ومعنى ذلك أننا نكتسب معلوماتنا من التاريخ المكتوب للتجارب السابقة ، فمن ذلك مثلاً أن عدد من قاموا بتحديد سرعة الضوء بمد قليلاً جداً ، ومع ذلك فإن كل الناس يسلمون بسرعة المعروفة ولا يساورهم شك في أمرها وبمثل ذلك يسلم العلماء بصحة بعض الفروض المقبولة والتي ليس هنالك سبيل إلى إدراكها إدراكاً حسيّاً ، فليس هنالك من يستطيع أن يدعى أنه رأى البروتون أو الإلكترون ، ولكن الناس يلمسون آثارها . وكذلك الحال فيما يتصل بتركيب الذرة ، وبالصورة التي رسمها لها بور Bohr ، وهي صورة مبسطة تعيننا على إدراك سلوك الذرة وخواصها ، وكذلك الحال فيما يتعلق بتركيب الأجرام السماوية البعيدة وما يفصلها من مسافات شاسعة مما لا نستطيع أن نخضعه لتجاربنا أو نقيم الأدلة المباشرة على صحة نظرياتنا وفروضنا حوله . فمن الواضح إذن أن كثيراً من المعلومات التي يحتاج إليها الإنسان في حياته ويسلم بصحتها ، لا بد أن يتقبلها ويؤمن بها إيماناً يقوم على التسليم بصحتها ، وليس معنى ذلك أنه إيمان أعمى ، فهو إيمان يسمح أن يوضع على محك الاختبار في شتى مواضعه فيزداد بذلك قوة وتدعياً .

ويستطيع الإنسان أن يمارس مثل هذا الإيمان فيما يتصل بفكرة وجود الله ، فقد أنزل الله على بعض رسله في المصور السابقة كتباً مسجلة تنطق بالبينات وتؤكد فكرة وجوده تعالى ، وتوضح علاقة الإنسان به . وتصف هذه الكتب حالات الإنسان وحاجاته وتوضح له الطريق الذي يمكن أن يسلكه لكي يظهر نفسه ويزكيها . وقد جاءت هذه الكتب في ظروف معروفة من الزمان والمكان بحيث يمكن التحقق منها تحقيقاً تاريخياً وجغرافياً .

وهذه الكتب فريدة في نوعها في كثير من الوجوه ، وهي تسمح للإنسان بتدبرها

وتمحيصها حتى يثق بصحة ما جاءت به في كثير من المواطن^(١) . وقد تحقق كثير من نبوءتها بكل دقة بعد قرون عديدة ، ولم يثبت خطأها في أي أمر تاريخي أو جغرافي . حقيقة أن هنالك بعض المواطن التي لم يحط بها علمنا بعد ، جعلت تلك الكتب تعرض لبعض النقد الهدام ، ولكنه نقد يتناسب مع عظم رسالتها وخطورتها . ولو أننا حللنا ذلك النقد ، لا تضح لنا أن معظمه يرجع إلى نقص في معلوماتنا أو جهزنا عن الإحاطة ببعض الأمور والأسرار الكونية .

وكما أن الإيمان بمضاهي الواسع ، يعتبر أمراً ضرورياً وجزءاً طبيعياً بالنسبة لوجود الإنسان ، فإن الإيمان بالله يعد كذلك لازماً لا كتمال وجود الإنسان وتمام فلسفته في الحياة وبرغم أن بعض مبادئ الخبرة الإنسانية غير مادية ، فإنها مبادئ حقيقية لا شك في أمرها ، ويترتب عليها نتائج هامة في حياة الإنسان ، وقد لمس مئات الآلاف من الرجال الأذكياء ذوي الشخصيات السليمة المترتبة نتائج الاتصال بالله والإخلاص في عبادته - لمسوا هذه النتائج في أنفسهم . وكان لإيمانهم بالله سبباً في قضاء حاجاتهم النفسية والانفعالية والروحية بطرق لا تستطيع أن تحيط بكنهاها عقولهم ، بل عقول البشر جميعاً .

ويسلم كثير من الناس تسليماً منطقياً بوجود الغاية أو الحكمة من وراء الظواهر الطبيعية . ولا شك أن اعتقاد وجود إله خالق لكل الأشياء يعطينا تفسيراً بسيطاً سليماً واضحاً عن النشأة والإبداع والفرض أو الحكمة ، ويساعدنا على تفسير جميع ما يحدث من الظواهر ، أما النظريات التي ترمي إلى تفسير الكون تفسيراً آلياً فإنها تعجز عن تفسير كيف بدأ الكون ، ثم ترجع ما حدث من الظواهر التالية للنشأة الأولى إلى محض المصادفة ،

(١) ومن أروع ما جاء في القرآن في هذا الصدد قوله تعالى :

« أفلا يتدبرون القرآن ولو كان من عند غير الله لوجدوا فيه اختلافاً كثيراً » . « سورة النساء -

آية ٨٠ »

فالمصادفة هنا فكرة يستماض بها عن فكرة وجود الله بقصد إكمال الصورة والبعد بها عن التشويه . ولكن حتى بغض النظر عن الاعتبار الدينية عامة ، نجد أن فكرة وجود الله أقرب إلى العقل والمنطق من فكرة المصادفة ولاشك ، بل إن ذلك النظام البديع الذي يسود هذا الكون يدل دلالة حتمية على وجود إله منظم وليس على وجود مصادفة عياء تخبط خبط عشواء .

ولقد رفض كثير من المشتغلين بالعلوم فكرة ما وراء الطبيعة أو ما فوقها ، ومع ذلك فإن كثيراً ممن رفضوا هذه الفكرة يتحدثون في الوقت ذاته عن الظواهر الطبيعية التي لا يعلمون عن كنهها شيئاً . وإن مجرد تسمية هذه الظواهر طبيعية يدل على أنها ظواهر متكررة ، ولكن ذلك لا يعتبر شرحاً لهذه الظواهر ، وعلى ذلك فإن تسليم الإنسان في وقت من الأوقات بحدوث بعض الظواهر سواء أكانت طبيعية أم من وراء الطبيعة يعتبر نوعاً من التسليم أو الإيمان بها . وقد نستطيع في ضوء خبرتنا العملية أن نتقدم بالسؤال التالي : هل تم اختراع جهاز الرادار نتيجة للمصادفة أم عن طريق التصميم والاختراع ؟ ثم هل تم تكوين جهاز الرادار الموجود بجسم الطوايط والذي لا يحتاج من الحيوان إلى انتباه ولا يتطلب منه إصلاحاً ، والذي يستطيع أن يورثه لذريته عبر الأجيال - نقول هل تم كل ذلك - عن طريق المصادفة أم عن طريق التصميم والإبداع ؟ إن الخبرة العملية للإنسان تقوم على التصميم وعلى إدراك الأسباب ، وعلى ذلك فإن المشتغل بالعلوم هو أول من يجب عليه التسليم منطقياً بوجود عقل بديع لا حدود لعلمه أو قدرته - موجود في كل مكان ، يحيط مخلوقاته برعايته ، سواء في ذلك الكون المتسع أو كل ذرة أو جزيئة من جزيئات هذا الكون اللانهائية في تفاصيلها الدقيقة .

هنالك ظواهر أخرى عديدة غير التي أشرنا إليها ، مما لا يمكن تفسيره أو إدراك معناه

إلا إذا سلطنا بوجود الله ، ومن ذلك مثلا هذا الفراغ اللانهاى ، وما يسبح فيه من النجوم والكواكب التى لا يحصى عد ولا حصر ، ومن ذلك قابلية المادة للانقسام إلى جزيئات أساسية بالغة الصغر مهما كانت طبيعتها ، ومن ذلك التشابه الذى نشاهده بين جميع الكائنات الحية التى نعرفها ، مع اتصاف كل فرد ، بل كل بنان ، بل كل ورقة من أوراق الأشجار ، وقطرة من قطرات الماء ، بصفات خاصة تميزها عن غيرها . وهناك أيضاً تلك الهوة العميقة التى تفصل بين الإنسان وسائر الكائنات الأرضية الأخرى ، وتجعله ممتازاً عليها بعقله ومهارته اليسوية .

لقد ذكرنا أن اعتقاد وجود الله لا بد أن يقوم على الإيمان ، وبيننا أن هذا الإيمان ليس غريباً على الإنسان ، وأن هنالك أنواعاً مختلفة من الإيمان ، ونود أن نؤكد هنا أن الإيمان الذى نقصده هو الإيمان البصير وليس الإيمان الأعمى ، أى الإيمان الذى يقوم على العقل والتدبر . وقد آمن كثير من الناس بالله ، فذاقوا حلوة الإيمان فى أنفسهم وفى قلوبهم ، بل فى العالم المادى الذى تهتم العلوم بدراسته .

إن التطلم نحو المعرفة والتساؤل عن كيفية حدوث الأشياء ومسبباتها ، يعتبران من الصفات الهامة التى تتصف بها العقول البشرية الموهوبة ، فإذا آمن المشتغل بخلق هذا الكون فإن دراسته العلمية مهما كان اتجاهها سوف تریده إيماناً بالله

الله والعلاج الطب

كتبه

بول إرنست أولوف - طبيب وجراح

حاصل على درجة الماجستير والدكتوراه في الطب من جامعة بنسلفانيا - عضو
الإرسالية الطبية بالصين - أستاذ مساعد التمريض بجامعة سانت جونس
- عضو جمعية الجراحين الأمريكية - مؤلف عدة كتب في رسالة الطب.

للإجابة عن السؤال الذي هو موضوع هذا الكتاب أحب أن أقول إنني أؤمن
بالله إيماناً راسخاً لا ريب فيه ، وليس إيماناً به نتيجة خبرة روحية فحسب ، ولكن
اشتغالي بالطب قد دعم ذلك الإيمان .

لقد درست - عندما كنت أتعلم الطب - أحد المبادئ المادية الأساسية التي تفسر
ما يحدث من تغيرات داخل أنسجة الجسم عندما يصيبها عطب أو تلف ، تفسيراً مادياً
صرفاً ، كما فحصت قطاعات مجهرية لهذه الأنسجة ، وتبينت أن الظروف المناسبة تعينها على أن
تلتئم بسرعة وتتقدم نحو الشفاء . وعندما اشتغلت جراحاً في أحد المستشفيات بعد ذلك ،
كنت أستخدم المبدأ السابق استخداماً يتسم بالثقة فيه والاطمئنان إليه . ولم يكن على
إلا أن أهيء الظروف المادية والطبية المناسبة ، ثم أدع الجرح يلتئم وكلّي ثقة بالنتيجة
المرتقبة . ولكنني لم ألبث غير قليل حتى اكتشفت أنني قد ظننت أن أخذني علاجى
وأفكارى الطبية أهم العناصر وأبعدها أثراً في إتمام الشفاء ألا وهو الاستعانة بالله .

وعندما كنت أعمل جراحاً في أحد المستشفيات ، جاءني ذات يوم جدة مريضة جاوزت
السبعين تشكو من شخ في عظام ردفها ، وبعد أن وضعت فترة تحت العلاج أدركت من

فخص سلسلة الصور التي أخذت لها على قترات تحت الأشعة أنها تتقدم بسرعة هجينة نحو الشفاء . ولم تمض أيام قليلة حتى تقدمت إليها مهنثا بما تم لها من شفاء نادر هجيب . عندئذ استطاعت السيدة أن تتحرك فوق المقعد ذى العجلات ، ثم سارت وحدها متوكئة على عصاها ، وقررنا أن نخرج تلك السيدة فى مدى أربع وعشرين ساعة وتذهب إلى بيتها ، فلم يعد بها حاجة إلى البقاء فى المستشفى .

وكان صباح اليوم التالى هو الأحد ، وقد عادت ابنتها فى زيارة الأحد المتتادة حيث أخبرتها أنها تستطيع أن تأخذ والدتها فى الصباح إلى المنزل لأنها تستطيع الآن أن تسير متوكئة على عصاها .

ولم تذكر ابنتها شيئاً مما جال فى خاطرها ولكنها انتحلت بأمها جانباً وأخبرتها أنها قد قررت بالاتفاق مع زوجها أن يأخذ الأم إلى أحد ملاجئ المعجزة لأنها لا يستطيعان أن يأخذاها إلى المنزل . ولم تكذب تنقضى بضع ساعات على ذلك حتى استدعيت على هجل لإسعاف السيدة المعجوز . وبالهول ما رأيت . لقد كانت المرأة تحتضر ، ولم تمض ساعات قليلة حتى أسلمت الروح . إنها لم تمت من كسر فى عظام ردفها ولكنها ماتت من انكسار فى قلبها . لقد حاولت دون جدوى أن أقدم لها أقصى ما يمكن من وسائل الإسعاف وضاعت كل الجهود سدى . لقد شفيت من مرضها بسهولة ولكن قلبها الكبير لم يمكن شفاؤه برغم ما كانت قد تناولته فى أثناء العلاج من الفيتامينات والمقويات وما نهى لها من أسباب الراحة ومن الاحتياجات التى كانت تتخذ لتعينها على المرض وتمجّل لها الشفاء . لقد التأمت عظامها المكسورة التئاماً تاماً ومع ذلك فإنها ماتت . لماذا ؟ إن أم حامل فى شفاها لم يكن الفيتامينات ولا المقويات ولا التئام العظام ، ولكنه كان الأمل . وعندما ضاع الأمل تعذر الشفاء .

وأثرت هذه الحادثة في نفس تأثيراً عميقاً ، وقلت في نفسي : لو أن هذه السيدة وضعت أملاًها في الله ما ضيعها وما انهارت ولما حدث لها ما حدث . وبرغم أنني كنت أؤمن بالله خالق كل شيء بحكم اشتغالي بالعلوم الطبية ، فإنني كنت أفصل بين معلوماتي الطبية والمادية وبين اعتقادي في وجود الله كما لو لم تكن هناك صلة بين هذين الأمرين .

ولكن هل يوجد ما يدعو إلى هذا الانفصال بين هاتين الناحيتين ؟ ها هي ذى السيدة المعجوز التي تم لها الشفلة وسلامة الجسد فقدت روحها ونظرة التفاؤل إلى الحياة . لقد حققت كل آمالها حول ابتها الوحيدة ، وعندما خلت بها ابتها انهارت آمالها فواجهت الموت بدلاً من أن تواجه الحياة . ولقد صدق عيسى عند ما قال : « كيف ينتفع الإنسان بهذه الدنيا إذا ملكها كلها وفقد روحه » .

لقد أيقنت أن العلاج الحقيقي لا بد أن يشمل الروح والجسم معاً وفي وقت واحد ، وأدركت أن من واجبي أن أطبق معلوماتي الطبية والجراحية إلى جانب إيماني بالله وعلى به ، ولقد أقيمت كلتا الناحيتين على أساس قويم . بهذه الطريقة وحدها استطعت أن أقدم لمرضى العلاج الكامل الذي يحتاجون إليه . ولقد وجدت بعد تدبر عميق أن معلوماتي الطبية وعقيدتي في الله هما الأساس الذي ينبغي أن تقوم عليه الفلسفة الطبية الحديثة .

والواقع أن النتيجة التي وصلت إليها تتفق كل الاتفاق مع النظرية الطبية الحديثة عن أهمية العنصر السيكولوجي في العلاج الحديث ، فقد دلت الإحصائيات الدقيقة على أن ٨٠٪ من المرضى يشق أنواع الأمراض في جميع المدن الأمريكية الكبرى ترجع أمراضهم إلى حد كبير إلى مسببات نفسية ، ونصف هذه النسبة من الأشخاص الذين ليس لديهم مرض عضوي في أية صورة من الصور . وليس معنى ذلك أن هذه الأمراض مجرد أوهام خيالية ؛ فهي أمراض حقيقية ، وليست أسبابها خيالية ولكنها موجودة فعلاً ويمكن الوصول إليها عندما يستخدم الطبيب المعالج بصيرته بها .

فما هي الأسباب الرئيسية لما نسميه الأمراض العصبية ؟ إن من الأسباب الرئيسية لهذه الأمراض الشعور بالإثم أو الخطيئة والحقد والخوف والقلق والكبت والتردد والشك والغيرة والأثرة والسأم . ومما يؤسف له أن كثيرا ممن يشتغلون بالملاج النفسى قد ينجحون في تقصى أسباب الاضطراب النفسى الذى يسبب المرض ، ولكنهم يفشلون في معالجة هذه الاضطرابات لأنهم لا يلجأون في علاجها إلى بث الإيمان بالله في نفوس هؤلاء المرضى .

ونحب فوق ذلك أن نتساءل عن هذه الاضطرابات الانفعالية والعوامل التى تسبب تلك الأمراض ، إنها هي ذاتها الاضطرابات التى جاءت الأديان لكى تعمل على تحريرنا منها . فلقد أدرك الله بقدرته وحكمته حاجتنا النفسية وديرها العلاج الكامل . ولقد وصف الإخصائيون النفسيون القفل الذى يفتق باب الصحة ، وأمدنا الله بالمفتاح الذى يفتح هذا الباب . ولا يمكن أن يقودنا التخطيط الأعمى إلى فتح هذا القفل المقعد ، بل إنه لا يستطيع أن يمدنا بالمفتاح الذى يفتح باب الروح الإنسانية ، فإله وحده هو الذى يستطيع أن يهدينا طريق الصواب ، ويقول الشاعر كوبر في هذا المعنى :

الجمود الأعمى يوقضنا في الأخطاء

ويجعلنا نبحر آياته ولكننا نكفر بها

استعن بالله على فهم الأمور

وسوف يوضح لك كل غامض عليك

فإذا يخبرنا الله — المستعان على فهم الأمور — عن هذه المفاتيح؟ إن ذلك يتلخص في أننا نركب الإثم والذنوب ونحتاج إلى عفو الله ومغفرته ، حتى نمود إلى رحابه ونعفو عن غيرنا . إن المذنبين الذين ينالهم هذا الصفح تتجلى في نفوسهم روح الله فيذهب عنهم الخوف والقلق ، ولا يكون هنالك سبيل إلى إصابتهم بالكبت والغيرة والأثرة . فنند ما تحمل محبته في القلوب ، تفارقها الشرور والآثام ، ولا يفتأها السأم وتفيض بالآمال الحية التى تنبث منها الحياة .

لقد وجدت في أثناء ممارستي للطب أن تسليح النواحي الروحية إلى جانب المأوى
بالمادة العلمية يمكننا من معالجة جميع الأمراض علاجاً يقسم بالبركة الحقيقية ،
أما إذا أبعد الإنسان ربه عن هذا المحيط ، فإن محاولاته لا تكون إلا نصف العلاج ،
بل قد لا تبلغ هذا القدر .

فمعلم القرع المديّة لا ترجع إلى ما يأكله الناس كما يقال ، وإنما إلى ما تأكل ،
قلوبهم ، ولا بد لعلاج المريض بها من علاج قلبه وأحشائه أولاً ، وليكن لنا أسوة
بالأنبياء الذين كانوا يصلون من أجل أعدائهم ويدعون لهم بالخير . فإذا تطهرت قلوبنا
وصرنا مخلصين ، فإننا نشق طريقنا نحو الشفاء ، وبخاصة إذا كان العلاج الروحي مصحوباً
بتناول المواد ضد الحامضية وغيرها من العقاقير التي تساعد على الشفاء من هذه القرع .
وهناك كثير من الحالات النفسية التي يلعب الخوف والقلق دوراً هاماً فيها ،
فإذا عولج الخوف والقلق على أساس تدعيم إيمان الإنسان بالله ، فإن الصحة والشفاء
يعودان إلى الإنسان بصورة كأنها السحر في كثير من الحالات .

ولا يتسع المقام لذكر كثير من الحالات التي تم فيها الشفاء فوراً بسبب الالتجاء
إلى الله والثقة به ، وقد وصفت كثيراً من هذه الحالات في أحد الكتب التي ألفتها
وهو : « الصحة تتدفق » ، وبينت في هذا الكتاب كيف كان الإيمان بالله جزءاً هاماً
من العلاج النفسي والطبي ، وكيف أدى إلى نتائج تدهو إلى المعجب .

إن الجسم الإنساني يصبح على أفضل ما يمكن عندما يكون على وفاق مع صانه
وخالقه ، وبدون ذلك يصابنا الاضطراب والمرض .

نعم هناك إله . ولقد عرفته في مواطن كثيرة ، وهو الذي يشفي العظام المكسورة
والقلوب المهطمة (١)

(١) «أمن يجب المضطرب إذا دعا . ويكف السوء . ويحطكم خلفاء الأرض ، إله مع الله قليلاً ما تذكر»
«سورة النمل ، آية ٦٢» .

الزهر وطيور بالتيصور

كتبه

سبيل هامان - عالم بيولوجي

حاصل على درجة الدكتوراه من جامعة هوردو - أستاذ في جامعة كنتاكي
وجامعة سانت لويز سابقاً - أستاذ في كلية آسبوري - إخصائي في تقسيم
الطياريات الحيوانية .

أينما انجبت ببصري في دنيا العلوم ، رأيت الأدلة على التصميم والإبداع ، على
القانون والنظام ، على وجود الخالق الأعلى

سر في طريق شمس وتأمل بدائع تركيب الأزهار ، واستمع إلى تغريد الطيور ،
وانظر إلى عجائب الأعشاش ، فهل كان محض مصادفة أن تنتج الأزهار ذلك الرحيق
الحلو الذي يجتذب الحشرات فتلقح الأزهار وتؤدي إلى زيادة المحصول في العام التالي ؟
وهل هو محض مصادفة أن تهبط حبوب اللقاح الرقيقة على مسم الزهرة فتنبت وتسير
في القلم حتى تصل إلى المبيض فيتم التلقيح وتكون البذور ؟ فليس من المنطق أن نعتقد
بأن يد الله التي لا تراها هي التي ربت ونظمت هذه الأشياء تبعاً لقوانين ما زلنا في بداية
الطريق نحو معرفتها والكشف عنها ؟ وهل من الممكن أن يغرد الطير لا لأن له أليفاً
فحسب ، بل لأن الله يحب تغريده ويعلم أننا نطرب بتغريده .

وكما أن هناك ما لا يحصى من أغاريد الشناء التي تشدوها الطيور كل يوم ، والتي
لا تصل إلى آذاننا القاصرة الفاتية ، فإن هناك ما لا يحصى من نعم الله وأفضاله يسبغها
على عباده ، وهي تنتظر من الإنسان أن يفتح عينه لكي يراها .

وماذا عن عش طائر بالتمور ؟ من الذى علم هذا الطير ذلك الفن الرفيع ؟ ولماذا
تتشابه جميع الأعشاش التى تبنيها الطيور من هذا النوع ؟ إذا قلت الفريزة فإن ذلك قد
يعد مخرجاً من السؤال ولكنه إجابة قاصرة . فما هى الفرائز ؟ يقول البعض إنها السلوك
الذى لا يتعلمه الحيوان . أليس من المنطق أن نرى قدرة الله تتجلى فى هذه الكائنات
التي خلفها فسواها تبعاً لقوانين خاصة لا نكاد ندرى عن كنهها شيئاً ؟

نعم إننى أعتقد بوجود الله ، وأعتقد أنه هو القدير الذى خلق الكون وحفظه ،
وليس ذلك فحسب ؛ بل هو الذى يرعى درة خلقه وهو الإنسان .

ولا يرجع هذا الاعتقاد الراسخ الذى يمتلئ به قلبى إلى تأثير الثقافة الأمريكية
الدينية على فحسب ، ولكنه يرجع أيضاً إلى مشاهداتى المليمة لمجائب الكون ، كما يرجع
إلى شعورى به وإحساسى بوجوده داخل نفسى .

وحيثما قلب الإنسان وجهه وجد أسئلة لا يجبر لها جواباً ، وهو عند محاولته العثور
على الجواب يفترض فروضاً عديدة ، ثم لا يلبث أن يهجر معظمها أو يعدله تعديلاً شاملاً
قبل أن يصل إلى الإجابة عن سؤاله . وما أكثر ما وصل إليه الإنسان من إجابات
عن أسئلة ، وما أكثر ما سوف يصل إليه من هذه الإجابات كلما انقضت سنة من
السنين . ولكن زيادة المعرفة لم تصل بالإنسان — بكل أسف — إلى زيادة معرفته بالله ،
بل على نقيض ذلك يظهر أنه كلما أحس الإنسان أنه أحاط بسر من أسرار هذا الكون
أضعف ذلك من شعوره بالحاجة إلى فكرة وجود الله ، وكان الأجدر بالبشر أن يدركوا
أن هذه المستكشفات ليست إلا أدلة ناطقة على وجود إله مدبر أعلى وراء هذا الكون .

عندما نذهب إلى المعمل ونفحص قطرة من ماء المستنقع تحت المجهر لى نشاهد
سكانها ، فإننا نرى إحدى عجائب هذا الكون : فتلك الأميبا تتحرك فى بطنه وتتجه نحو
كائن صغير فتحوطه بجسمها ، فإذا به داخلها ، وإذا به يتم هضمه وتمثيله داخل جسمها

الرقيق ، بل إننا نستطيع أن نرى فضلاته نخرج من جسم الأميبا قبل أن نرفع أعيننا من المجهر ، فإذا ما لاحظنا هذا الحيوان فترة أطول ، فإننا نشاهد كيف يلشطر جسمه شطرين ، ثم ينمو كل من هذين الشطرين ليكون حيواناً جديداً كاملاً . تلك خلية واحدة تقوم بجميع وظائف الحياة التي نحتاج الكائنات الكبيرة الأخرى في أداؤها إلى آلاف الخلايا أو ملايينها . لا شك أن صناعة هذا الحيوان المعجيب الذي بلغ من الصغر حد النهاية تحتاج إلى أكثر من المصادقة .

ولقد كشفت قوانين الكيمياء الحيوية من أسرار الحياة وظواهرها ما لم تكشفه القوانين في أي ميدان آخر من ميادين الدراسات العلمية . لقد كان الناس ينظرون إلى خفايا عمليات الهضم والامتصاص ، ويستدلون بها على وجود التدبير المقدس . أما في الوقت الحاضر فقد أمكن شرح هذه العمليات ومعرفة التفاعلات الكيميائية التي تنطوي عليها والحمية التي تقوم بكل تفاعل . ولكن هل يدل ذلك على أنه لم يعد لله مكان في كونه ؟ فمن إذن الذي دبر هذه التفاعلات أن تسير ؟ وأن تسيطر عليها الاتزيمات تلك السيطرة الدقيقة المحكمة ؟ إن نظرة واحدة إلى إحدى الخرائط التي تبين التفاعلات الدائرية المعقدة وما يدور بين كل منها والآخر من تفاعلات أخرى ، كقيلة بأن هضم الإنسان بأن مثل هذه العلاقات لا يمكن أن تتم بمحض المصادفة ولعل هذا الميدان يهيء للإنسان من العلم ما لا يهيئه أي ميدان آخر بأن الله يسير هذا الكون نبأً لسنن رحمها ودبرها عندما خلق الحياة .

فإذا رفعنا أعيننا نحو السماء ، فلا بد أن يستولي علينا المعجب من كثرة ما نشاهده فيها من النجوم والكواكب السابحة فيها ، والتي تتبع نظاماً دقيقاً لا تحيد عنه قيد أنملة مهما صرت بها الهيالي وتماقبت عليها الفصول والأعوام والقرون . إنها تدور في أفلاكها بنظام يمكننا من التلبؤ بما يحدث من الكسوف والخسوف قبل وقوعه بقرون عديدة . فهل يظن أحد بعد ذلك أن هذه الكواكب والنجوم قد لا تكون أكثر من تجمعات

عشوائية من المادة تتخبط على غير هدى في الفضاء ؟ وإذا لم يكن لها نظام ثابت ولم تكن تتبع قوانين معينة فهل كان من الممكن أن يثق الإنسان بها ويهتدى بهديها في خضم البحار السبعة ، وفي متاهات الطرق الجوية التي تتبعها الطائرات ؟ قد لا يسلم بعض الناس بوجود الله سبحانه وبقدرته ، ومع ذلك فإنهم يسلمون بأن هذه الأجرام السماوية تخضع لقوانين خاصة وتتبع نظاماً معيناً وأنها ليست حرة تتخبط في السماء كيف تشاء .

الحق أنه من قطرة الماء التي رأينا تحت المجهر إلى تلك النجوم التي شاهدناها خلال المنظار المكبر ، لا يسم الإنسان إلا أن يمجّد ذلك النظام الرائع وتلك الدقة البالغة والقوانين التي تعبر عن تماثل السلوك وتجانسه . ولولا ثقة الإنسان في أن هنالك قوانين يمكن كشفها وتحديدوها ، لما أضع الناس أعمارهم بحثاً عنها . فبدون هذا الاعتقاد وتلك الثقة في نظام الكون بصير البحث عبثاً ليس وراءه طائل . ولو أنه كلما أجريت تجربة أعطيت نتيجة مخالفة لساقتها بسبب توقفها على المصادفة أو عدم وجود قوانين مسيطرة ، فأى تقدم كان من الممكن أن يحققه الإنسان ؟ لا بد أن يكون وراء كل ذلك النظام خالق أعلى . فليس مما يقبله العقل أن يكون هنالك نظام أو قوانين دون أن يكون وراءها عقل أعلى ومنظم مبدع . وكما وصل الإنسان إلى قانون جديد فإن هذا القانون ينادى قائلاً : « إن الله هو خالق وليس الإنسان إلا مستكشفاً » .

إن وجود الله في حياتي اليومية حقيقة لا مراد فيها ، حقيقة أقوى من الحقائق العلمية التي لا يتسرب إليها الشك ، ومع ذلك فإننا بينما نستطيع أن نصف النجوم ونخطط مداراتها في السماء . أو تثبت الأميبا على شريحة من الزجاج ثم نصورها ، نجد أننا لا نستطيع أن نحصل على مثل هذا الدليل المادي حول وجود الله . فالإنسان لا يستطيع أن يدركه أو يعرفه حتى يتجه إليه أنجماً شخصياً ، وتكون له خبرة به . فإذا رفض شخص أن ينظر خلال المجهر أو يتطلع إلى صورة الأميبا فإنه يستطيع أن يجادل حول عدم وجودها فيطيل الجدل ،

ولكنه ما إن يراها أو يرى صورتها حتى تنهار حجته ، وكذلك الحال بالنسبة
لوجود الله : قد يستطيع الإنسان أن يجادل طويلا في الله ، وما إن يلحجه الجاحد حتى
تنهار حجته ، ويسلم بوجوده تسليما . ولكن لا بد أن تكون الخبرة شخصية ، فإذا
رفض الإنسان أن يرفع رأسه ويبحث عنه فإن جداله قد يطول دون طائل ، فقله
لا يشق إلا في قلوب الباحثين عنه .

نعم ، إني أؤمن بالله رب هذا الكون وربى ، كما أننى أراه فى نفسى وفى كل
ما هو حولى .

وجود الله حقيقة مطلقة

كتبه

أندرو كونواي إيڤي - عالم فيسيولوجي

من العلماء الطبيعيين ذوي الشهرة العالمية - من سنة ١٩٢٥ إلى سنة ١٩٤٦ رئيس قسم الدراسات الفسيولوجية والصيدلية بجامعة نورث وسترن - من سنة ١٩٤٦ إلى سنة ١٩٥٣ أستاذ في كلية الطب ووكين الكلية في جامعة إلينوي - في الوقت الحاضر أستاذ الفسيولوجيا ورئيس قسم العلوم الاكلينيكية بكلية الطب بجامعة شيكاغو .

هل هناك إله ؟ نعم لأنني أؤمن بوجوده كما أؤمن بوجود شيء الله ، وكما أؤمن بوجود نفسي .

إن الاعتقاد بوجود الله هو الوسيلة الفكرية الكاملة الوحيدة التي تجعل لهذا الوجود معنى وهذا الاعتقاد هو الذي يجعل لوجود الإنسان معنى أكثر من أنه مجرد كتلة من المادة أو الطاقة . والاعتقاد بوجود الله هو المنبع لأسمى فكرة إنسانية حول المحبة ، والقاعدة التي تقوم عليها الأخوة بين البشر بسبب اجتماعهم على محبة الله وطاعته ، وهو مصدر إحساسنا بالحقوق والواجبات ، لأننا لا نتساوى إلا في نظر الحب والمدالة والرحمة المطلقة . والاعتقاد بوجود الله هو الحصن الذي يحمينا من الشرور ، وهو بعد ذلك الأساس المتين الذي يقوم عليه الإيمان ، وتندوم بسببه القيم الروحية التي يعتبر وجودها رهيناً بوجوده تعالى .

المنطق يثبت وجود الله

من الممكن أن نستخدم المنطق لإثبات وجود الله ، وذلك باستخدام أسس التفكير

المشتقة من تفاعل خبرتنا الحسية المعتادة مع عقولنا ، وأول من استخدم هذه الطريقة هو القديس توماس الأكويني . وتمثل المبادئ الأساسية التي يقوم عليها هذا النوع من الاستدلال بمشاهدات الآباء الفعلية في أثناء تطور عقول أبنائهم الماديين كما سنبين فيما بعد . وقد آمن باستخدام هذه الطريقة ملايين من البشر الذين يفكرون تفكيراً واقعياً عميقاً ، ومنهم من أدى للعلوم وللبنية أجل الخدمات .

إنظار وجود الله لا يستند إلى دليل منطقي

إن أحداً لا يستطيع أن يثبت خطأ الفكرة التي تقول « إن الله موجود » كما أن أحداً لا يستطيع أن يثبت صحة الفكرة التي تقول « إن الله غير موجود » . وقد ينكر منكر وجود الله ، ولكنه لا يستطيع أن يؤيد إنكاره بدليل . وأحياناً يشك الإنسان في وجود شيء من الأشياء ، ولا بد في هذه الحالة أن يستند شكه إلى أساس فكري . ولكنني لم أقرأ ولم أسمع في حياتي دليلاً عقلياً واحداً على عدم وجوده تعالى . وقد قرأت وصحمت في الوقت ذاته أدلة كثيرة على وجوده ، كما لمست بنفسى بعض ما يتركه الإيمان من حلاوة في نفوس المؤمنين ، وما يخلفه الإلحاد من صرارة في نفوس الملحدين .

والبرهان الذي يتطلبه الملحدين لإثبات وجود الله هو نفس البرهان الذي يطلب كما لو كان الله تعالى شبيهاً بالإنسان أو شيئاً مادياً ، أو حتى تمثالاً من النماثيل أو صنماً من الأصنام . ولو كان الله مثل هذا الوجود المادى لما وجد هناك مجال للشك في وجوده ، ولكن الله أراد ضمن ما أراد أن يختبر عقولنا حول الإيمان به ، فترك لنا حرية الاختيار لكي يؤمن به من يؤمن وينكره من ينكر ؛ فالإنسان يستطيع إذا شاء - بخداع نفسه - أن ينكر وجود الله ، وعليه أن يتحمل النتائج . ومعظم الملحدين ، والمارقين من الأديان ينظرون إلى الله كما لو كان بشراً يمكن التعامل معه تعامل الأنداد فيقولون مثلاً : سوف

أعتقد بوجود الله إذا شفاني من مرضي ، أو إذا أنزل المطر أو إذا قضي حاجتي
أو إذا أوقف الفيضان أو إذا محى الشر والظلم من الكون . . . الخ . وقد يقول بعضهم:
إذا كان هناك إله عادل ما أصابني وجع في أسناني . ومعنى ذلك بعبارة أخرى أنني
أؤمن بالله إذا بنى الكون أو عدله تبعاً لخطي الخاصة التي تقوم على الأنانية وتبعاً
لصالحى الشخصى .

ولا مناص من الوصول إلى الله ، ولكي يفكر الإنسان فيه تفكيراً مستقيماً لا هوج
فيه ولا نفور ، عليه أن يحرر عقله من الأنانية ومن الأحقاد ومن كل ما يعوق التفكير
الصافى السليم حتى يتسنى له أن يصل إلى الله ويحبه ، وبذلك يسهم فى محاربة الشرور
والظلم الذى يتحدث عنه من يشكون فى أمره ووجوده تعالى ، فلقد اقتضت حكمة الله
أن يستخدم الإنسان عقله وإرادته وحرية فى اتخاذ القرارات اللازمة لمحاربة هذه
الشرور حتى يصير حكم الله فى الأرض مثل حكمه فى السماء .

لا بد أنه يقوم الإيمان والأمل والمحبة على أساس العقل

إن اعتقادى بوجود الله الذى خلق كل شيء ، والذى يوجد داخل الكون وخارجه ،
والذى يرعانى ويرعاه ، يقوم أولاً على استخدام العقل ، ثم يقوم بعد ذلك على الإيمان
والأمل والمحبة . فأنا لا أستطيع أن أمتلك الإيمان والأمل والمحبة إلا إذا كانت كلها قائمة
على أساس العقل . ولا يجوز للإنسان أن يتخلى عن عقله ، بل لابد من استخدامه
استخداماً دقيقاً قوياً . والإيمان الذى لا يسبقه العقل يعتبر إيماناً ضعيفاً هزيباً ، ويكون
عرضة للهجمات الفناكة والهزيمة الساحقة . والإيمان الدينى الذى لا يقوم على العقل يؤدى
إلى الأخلاق السيئة والسلوك الشائن ولذلك ينبغى ألا يتخلى الإنسان عن عقله أبداً ، ولا عن
المبادئ الفكرية التى تقوم عليها الأعمال والأفكار التى يستخدمها الناس فى حياتهم
اليومية ، والتى يقوم عليها جميع ما أحرزه علماؤنا من انتصارات فى الميادين العلمية .

والاعتقاد بوجود الله يقوم على نفس المبادئ الفكرية التي يقوم عليها الإيمان بمستقبل التقدم للمادى ، وهى نفس الأسباب التي تجعلنى وتجعلك نعتقد بأن الشمس سوف تشرق صباح الغد ، أو أننى سأعيش غدا وأذهب إلى عملى وأستمع به . فإذا كان التفكير هو وسيلة التقدم للمادى ، فلماذا لا يكون كذلك وسيلة للتقدم الروحى والأخلاقى؟ ولا بد أن يكون لدى كل منا الشجاعة الأدبية التي تجعله قادرا على توضيح الأسباب التي تجعله يؤمن بدين من الأديان وأن يثبت مدى إيمانه بصحة هذا الدين وإخلاصه له بما يؤديه من الأعمال الصالحة .

فإذا لم تكن قادرا على إثبات وجود الله بطريقة ناجحة فقد تسلم بوجوده على أساس الإيمان والقبول ، أو تقول إنه أمر واضح لا يحتاج إلى دليل ، وتفعل كما فعل توماس جيفرسن عندما كتب وثيقة الاستقلال الأمريكى بالصورة التالية : « إننا نعتقد أن هذه الحقائق واضحة لا ريب فيها ؛ فالناس متساوون وقد وهبهم خالقهم بعض الحقوق الثابتة ومن هذه الحقوق حق الحياة والحرية وتحقيق السعادة . ولأنه لصيانة هذه الحقوق تقوم الحكومات وتستمد قوتها العادلة من الشعب الذى تحكمه » .

ذلك هو الأساس العميق للإيمان الدينى والأخلاقى والسياسى الذى يقوم عليه دستور الولايات المتحدة وحكومتها . ولقد كانت الولايات المتحدة أولى الدول التى يقوم نظامها على مثل هذا الأساس ، ولقد توافر لدى جيفرسن وغيره من حكام الولايات المتحدة من الأسباب الخفية مادعاهم إلى الأخذ بهذا الاتجاه .

ومع ذلك فإنه حتى عندما يقول الناس إنهم يعتقدون بوجود الله على أساس التسليم ، فإننا نجد أن هذا التسليم لابد أن يكون قائما على أساس معلومات سابقة ، أو خبرة سابقة ، أو تفكير سابق . فالتسليم بأى شئ لا يمكن أن يقوم إلا على أساس من المعرفة والتفكير . فإذا قلنا إن وجود الله أمر واضح أو بدهى ، فإن ذلك قد يعنى أننا لا نستطيع أن نتناول

الموضوع بطريقة علمية أو شكلية بسبب نقص في تعليمنا ، أو لأننا لم يسبق لنا تنظيم تفكيرنا حول الموضوع ، أو بسبب عدم الاستعداد للمناقشة ، أو غير ذلك من الأسباب الأخرى . إننى لم أعتز فى حياتى كلها على شخص واحد لا يستطيع عند مناقشة هذا الموضوع أن يبين لماذا يعتقد أو لماذا يذنبى أن يعتقد بوجود الله . وتشير معظم الأسباب إلى أنه لا بد أن يكون لهذا الكون من خالق ولتلك القوانين التى يسير عليها الوجود من صانع ؛ وأنه لا يمكن أن تكون هناك آلة دون صانع تلك حقيقة أساسية يدركها كل إنسان طبيعى سواء أ كان كبيرا أم صغيرا .

نساء المبادئ الأولى فى عقل الطفل

عندما كان عمرى ثلاث سنوات — كسار الأطفال بين الثالثة والخامسة — ، سألت أبى وأمى : من الذى صنعنى ؟ ومن الذى صنع الطيور ؟ ومن الذى صنع بقرتنا ؟ ومن الذى صنع الدنيا ؟ .

لقد تفاعلت حقائق الحياة أو خبرتى الحسية مع عقلى حين تكوينه بحيث جعلتنى أصل إلى أنه لا يمكن أن تكون هناك آلة دون صانع . ثم تحرك ذكائى وعقلى إلى ما وراء الحقائق المباشرة ، إلى ما وراء ذاتى والطير والبقرة ، ووصل إلى أنه لا يمكن أن أكون « أنا » أو يكون الطير ، أو تكون البقرة ، دون أن يكون هناك سبب لوجودها أو صانع لها .

لقد توصل عقلى البسيط البريء غير المنحيز أو المختلط ، غير المكبوت أو المضطرب إلى مبدأ يعتبر من أرسخ المبادئ الفلسفية والعلمية التى توصل إليها العقل البشرى حول الوجود والفكر .

لقد تفاعل عقلى مع خبرتى الحسية تفاعلا يكتفى لإنتاج قدر من التفكير يمين على الإحساس بالوجود ، فأنا أدرك أن هذا أنا أو تلك ذاتى ، كما أننى وصلت فى نفس الوقت إلى

مبدأ عدم الوجود ، فأنا لست طائراً أو بقرة أو دنيا ، وبعبارة أخرى توصل عقلى إلى مبدأ الوجود وعدمه ومبدأ الجزء والكل أكبر من الجزء .

وما إن يتكون لدى الطفل هذا الإحساس بالوجود وعدمه حتى يكون قد ألم بالمبدأ الأول من مبادئ الفكر وهو : « إننا لا نستطيع أن تثبت وجود شيء وننكره فى نفس الوقت » . فالطفل الصغير يقول أنا توم وهذه أختى ماري . وقد وصل الطفل إلى درجة من التفكير تمكنه من أن يخلط بين نفسه وبين أخته فيقول أنا ماري وأختى توم إلا على سبيل الفكاهة . ثم يعرف الطفل بعد قليل أنه من الخطأ أن تقول إن المربع مستدير ، فهو يدرك أن المربع لديه من الأسباب ما يكفى لجله مربعا وهذه الأسباب تجعله مربعا ونجعل ذلك أمراً واضحاً بالنسبة له .

هذه المعلومات من جانب الطفل وسؤاله من الذى صنع ؟ ومن الذى صنع الدنيا ؟ يوضح لنا أن الطفل قد اكتشف مبدأ السببية أو قانون السببية الذى ينص على أنه : « لا تأثير بغير مؤثر » ومعناه أنه لا بد لكل آلة من صانع ولكل تغيير من محدث . ثم يسير التفكير فى سلسلة من المسببات تبدأ بوجودى ووجود الدنيا وتنتهى إلى وجود الله بوصفه السبب الأول أو تبدأ من وجود الحركة وتنتهى إلى الحركة الأولى . ويمكننا أن نعبّر عن ذلك كله بطريقة أخرى وهى أنه إذا كان هناك مصمم فلا بد أن يكون من وراءه مصمم ، ولا بد أن تكون لذلك المصمم الكونى صفات لانهاية ذلك الخالق البارع هو الله . ويبلغ قانون السببية درجة من الشدة تجعل الطفل ما بين الثالثة والخامسة يتحقق من أنه لا بد أن يكون هنالك إله .

ولقد كرست حياتى بحكم اشتغالى بالعلوم للبحث عن الأسباب التى تقع وراء الحقائق الواضحة المعروفة . إن عقلى بحكم اهتمامه بالخبرات الحسية وما يترتب عليها يصر على أن ينظر إلى ما وراء الحقائق المباشرة عن الحياة التى تكشف حقائق جديدة لها قيمتها حول النواحي

للمادية والروحية للوجود . وقد دفعني هذا البحث إلى القراءة والدراسة في ميدان العلوم الطبيعية أو « العالم كما هو قائم فعلا » ، وفي ميدان الأخلاق والدين أو « العالم كما ينبغي أن يكون » وقد وجدت أن كثيراً من الكتاب الممتازين ، ومن أولئك الذين يسمون للفلاسفة ، ومن فيهم من صفوة المفكرين ، إما أنهم وقعوا في أخطاء جسيمة واضحة تثير المبالغة ، وإما أنهم أقاموا أمام أنفسهم حاجزاً يحول بينهم وبين النظر إلى ما وراء الحقائق مباشرة ، وإما أنهم تجاهلوا الحقائق الباشرة الواضحة ، ورجل العلوم الذي يفعل ذلك يضع حائلاً بين نفسه وبين التفهم ، فبمعرفة الحقائق الواضحة بالنظر إلى ما وراءها في مسائل القيم المادية والروحية والقانون والنظام ، وبالبحث عن أسباب القوانين الطبيعية بحثاً محدوداً الثقة والأمل ، نقول بكل ذلك بتحقيق التقدم .

مبدأ السببية

منذ سنوات عديدة كنت أجلس إلى مائدة الطعام مع جماعة من رجال الأعمال وكان من أحد مشهوري رجال العلوم . وفي أثناء الحديث الذي دار بيننا قال أحد رجال الأعمال : « سمعت أن معظم المشتغلين بالعلوم ملحدون . فهل هذا صحيح ؟ » .

ثم نظر رجل الأعمال إلى فاجته قائلاً : « إنني لا أعتقد أن هذا القول صحيح . بل إنني - على تقيض ذلك - وجدت في قراءتي ومناقشاتي أن معظم من اشتغلوا في ميدان العلوم من العباقرة لم يكونوا ملحدين ، ولكن الناس أساءوا نقل أحاديثهم أو أساءوا فهمهم » لم استعردت قائلاً : « إن الإلحاد ، أو الإلحاد المادي ، يتعارض مع الطريقة التي يتبعها رجل العلوم في تفكيره وعمله وحياته . فهو يتبع المبدأ الذي يقول بأنه لا يمكن أن توجد آلة دون صانع . وهو يستخدم العقل على أساس الحقائق المعروفة ، ويدخل إلى معمله بمحدوده الأمل ويمتلئ قلبه بالإيمان ، ومعظم رجال العلوم يقومون بأعمالهم حبا في المعرفة وفي الناس

وفي الله . حقيقة أن رجل العلوم يستخدم فكرة الآلية بوصفها إحدى وسائله أو أدواته .
فهو يتكلم مثلا عن آلية الجسم ، ولكنه يجري بحوثه على أساس مبدأ السببية ، مبدأ
السبب والنتيجة ، على أساس وحدة الكون وما يسوده من القانون والنظام . وهو كأي
إنسان آخر يتخذ كل قرار ويفكر في كل أمر على أساس الإيمان بمبدأ السببية .

« ففي علم وظائف الأعضاء ، عندما يدرس الإنسان النمو والتكوين والصيانة وإصلاح
الجسم ، يجد أن كل خلية من خلايا الجسم - دون استثناء - « تعرف » الدور الذي تلعبه
في سبيل تحقيق سلامة الجسم كله . ففي الجهاز العصبي تنقسم الأفعال الحسية البسيطة
بالفرضية كصفة من صفاتها الأساسية . فإذا ما أُنعمنا النظر والدراسة فإننا واصلون حتما
إلى أن الاستعدادات الموروثة في تكوين العقل قد ركبت بحيث إنه عندما يتأثر هذا العقل
بالخبرات الحسية تأثرا كافيا يصل حتما إلى مبدأ السببية . وبعبارة أخرى فإن الجهاز للمستول
عن الانصرفات الفرضية في سائر الكائنات يزداد تخصصه زيادة مستمرة حتى يصير قادرا
على المعرفة التمييزية أو الشعور . ويتم ذلك نتيجة لتفاعل الخبرات الحسية مع العقل » .

« وبازدياد قدرة الإنسان على التمييز الإدراكي تلتأ لديه حاسة ترتيب الأشياء تبعا
لأسبقيتها السببية ، أو يصير قادرا على رد الأشياء إلى أسبابها الأولى ، فإذا بدأنا بالطبيعة
الفرضية التي تظهر في الخلايا المفردة وتقبضنا ما يطرأ عليها من التطور حتى نصير مدركة
للبيئة التي نحيط بها ، فإننا نستطيع أن نتوقع ظهور القدرة على الحكم واستخدام قانون
السببية الذي وصل الإنسان باستخدامه إلى مزيد من السيطرة على البيئة » .

« ففي علم وظائف الأعضاء تدل خياشيم الأسماك على أسبقية الماء كما تدل أجنحة
الطيور وورثات الإنسان على أسبقية الهواء ، وتدل أعين الإنسان على أسبقية الضوء ،
كما يدل حب الاستطلاع العلمي على أسبقية الوقائع ، كما تدل الحياة على أسبقية القانون
الطبيعي اللازم للشأنها . وإنني أتساءل الآن : أفلا يدل التدبر العميق والتفكير الصافي

والشجاعة المظلمة والواجب الأعظم والإيمان الكبير والحب العميق — أقول أفلا يدل كل أولئك على شيء سابق ؟ من الحماقة أن نظن أن أهمق الأفكار والمواقف والأعمال التي نشاهدها في الإنسان لا تدل على شيء سابق . إنها تدل على أسبقية وجود عقل هادئ . إنها تدل على وجود خالق يتجلى في خبرة أولئك الذين لا يضمنون الحواجز في طريق عقولهم عند البحث عن العقل الأسمى أو الخالق الأعلى .

« إن أحداً لا يستطيع أن يثبت خطأ قانون السببية ، فبدونه تنعدم جميع الأشياء الحية . والعقل البشري لا يستطيع أن يعمل إلا على أساس السببية . إنني أعلم أن لقانون السببية وجوداً حقيقياً . »

« وقد سمعت بعض رجال العلوم يقولون : إن السببية تنتهي حيث تبدأ الميتافيزيقا أو مبادئ التفكير . ولكنني لا أوافق على أن يستخدم الإنسان هذا القانون في المواطن التي تعجبه ، ثم يرفض استخدامه عندما يخشى النتائج التي يوصله إليها . وإضافة حلقة ميتافيزيقية جديدة إلى سلسلة السببية لا تعتبر تعارضاً مع المنطق ، فنحن نفعل ذلك دائماً في ميدان العلوم وفي شئون حياتنا اليومية . والبحث عن حقيقة هذه الحلقة أمر آخر ، ولكن الإنسان لا يستطيع أن يكشف مدى تمثيل هذه الحلقة للحقيقة الواقعة فعلاً إلا إذا طرقها واختبرها ، فالاختبار هو الوسيلة الوحيدة لكشف الحقيقة حولها . »

« ويظهر أن الملحدين أو المنكرين بما لديهم من الشك لديهم بقعة عمياء أو بقعة مخدرة داخل عقولهم تمنعهم من تصور أن كل هذه العوالم سواء منها ما كان ميتاً أو حياً تصير لا معنى لها بدون الاعتقاد بوجود الله ، وكما قال أينشتاين : « إن الشخص الذي يعتبر حياته وحياة غيره من المخلوقات عديمة المعنى ليس تعيساً فحسب ، ولكنه غير مؤهل للحياة . » وأحب أن أضيف إلى ذلك أن السبب الأوحيد الذي يمنعه من أن يكون غير مؤهل تأهيلاً تاماً للحياة ، هو الأمل — القائم على العقل والإيمان — في أنه قد يتردد إلى عقله فيدرك

الصواب أو يرتد طفلاً فيستطيع أن يفكر في أمور الحياة كما يفكر الأطفال .
ثم التفت إلى زميلي العلامة الذي أعجبت كما أعجب كل شخص آخر بفكره وقدرته
على النقد وسأله : « هل ما قلته صحيح ؟ » فقال : « نعم ولكن السؤال المهم هو أى نوع
من الإله ؟ » .

وقد وافقت على أن أهم سؤال يواجهه الشخص المفكر في هذا الموضوع أول
ما يواجهه هو : هل هناك إله ؟ وأن السؤال الثانى هو : ما نوع هذا الإله ؟ والسؤال
الثالث هو ما الغرض من الحياة ؟ والسؤال الرابع هو : ما الصواب وما الخطأ ؟
نعم قلت : « إن الاعتقاد بأن الله مجرد خالق ومبدع لا يتفق مع الفكرة الديلية عنه .
ولكى أكون واضحاً وموجزاً ، فإننى أحب أن أستمّر في التشبيه الذى بدأت به من الآلة
وصانعها . وقبل أن أفعل ذلك أحب أن أشير إلى أن الدين يذهب إلى أبعد مما يستطيع
أن يصل إليه العقل حول هذا الأمر ، ولكنه لا يتعارض معه ، فعندما يقوم صانع مفكر
بصنع آلة ، يكون لديه تصميم لها وغاية من ورائها ، وهو فى أثناء صناعتها يبت فيها روحه
ونفسه ، وبعد أن يتمها يرتبط بها عاطفياً لأنه يكون مهتماً بصيانتها أو بالطريقة التى
تعمل بها . وأنا لا أستطيع أن أتصور خالقاً مدركاً لا يصدق عليه هذا القول . والخالق
سبحانه كما تدل عليه أعماله يمكن الوصول إلى أنه بالغ العقل والحكمة . إننى أعتقد
بوجود إله إذا أدخله الناس إلى قلوبهم وحفظوه فى عقولهم هداً إلى مكارم الأخلاق ،
وإلى السلوك السوى ، والقصد النبيل ، وأصدق عليهم محبته ومحبة الناس » .

وعندئذ كانت الساعة قد بلغت الثانية من بعد الظهر وانتهى وقت الفداء وانتهت
معه المحادثة .

ولا يتسع هذا الكتاب ولا الوقت لمناقشة الموضوع الذى بدأناه مناقشة كاملة ،
ومع ذلك فإننى أحب أن أوضح بعض النقاط الأخرى إتماماً لإجابتي عن سؤال : « هل
يوجد إله ؟ » .

صفات الله

لقد درست صفات الله دراسة مطولة على أساس التحليل المنطقي الذي قام به الفلاسفة . وأمكن باستخدام المنطق الوصول الى أن لله صفات معينة ، وفيما يلي مجموعة غير كاملة منها :

الله أبدى - خالد - لطيف (ليس مادياً) - ليس حادثاً - قدوس - طيب -
يعلم الشر ولكنه ليس شريراً ولا يريد الشر - لا يكره الأشياء - حق - عليم -
محب - - مريد - منزّه عن الشهوات والنزوات - أصل الفضائل جميعاً .

وتتفق هذه الصفات إلى حد كبير مع الصفات التي وردت عن الله في الإنجيل^(١) ، وبخاصة في العهد الجديد . ولكن معظم صفات الله التي وردت في الإنجيل ، جاءت على أنها بديهيات ولم تقدم على أساس منطقي .

السبب الأخمرفية مضافة إلى حرية الاختيار

هناك كثير من الأسباب التي تدعو إلى الاعتقاد بوجود الله . ومن الأسباب التي لا يجوز إغفالها في هذا المقام ما أسمىه بالسببية الأخلاقية مضافة إلى حرية الاختيار، وأعني بحرية الاختيار هنا حرية اتخاذ القرارات :

إن النواحي الروحانية والأخلاقية من حياة الإنسان وما ينبغي أن يفعله لها أهمية بالغة بالنسبة لسلامة الإنسان ورفاهيته ، وهي أهمية تفوق أهمية معرفته وسيطرته على الطبيعة غير الإنسانية . فإحاطتنا بالعلوم الطبيعية تزيد من فهمنا للعالم الذي نميش فيه ،

(١) الصفات التي وردت عن الله تعالى أو أسماء الله الحسنى - في القرآن - تسع وتسمون صفة أو أسماء
مى : الله القى لا إله إلا هو ، الحى ، القيوم ، السلام ، المؤمن الخ .

ومن وسائلنا في تحسين الإنتاج وتوزيع الضروريات ووسائل الاستمتاع بالحياة وتقليل من الآلام وتطيل الحياة، ومع ذلك فإن المشكلة العظمى في العالم في الوقت الحاضر تعد مشكلة أخلاقية ودينية ، فهي تدور حول معرفة كيف نستخدم الطاقة الذرية لتحقيق صالح البشر ورفاهيتهم ، لا لكي نزل بهم النار . ولعل أعظم ما صادف الناس والمجتمعات من مشكلات في الحياة كانت من النوع الخلقى ، وكانت تدور حول معرفة كيف تتخذ القرارات الصائبة .

أبنا وجهنا أنظارنا حولنا وجدنا الطبيعة الجامدة تحكمها قوانين ثابتة . وكذلك الحال بالنسبة للحيوانات في معيشتها البرية . ولكن الإنسان خلق على غرار كائن علوى آخر ؛ إذ أن له حرية الاختيار ، أو بمعبارة أخرى فإن المجتمع الإنسانى قد خلق كما لو كان مجموعة من الأرواح أو الأشخاص الذين لديهم الحرية في أن يقرروا ما يشاهون ، وأن يأكلوا أو لا يأكلوا من « شجرة المعرفة » . فإذا لم نطع القانون الأخلاقى الذى وضعه الله ، فمليخا أن نتحمل النتائج . ومن الواضح أنه لو كان للطبيعة المادية حرية الاختيار لفقد الإنسان ذاته حرية الاختيار ولأصبح كل شئ فوضى .

وتدل دراسة سلوك الحيوان على أن القانونين الأساسيين اللذين يتحكمان في سلوك حائر الكائنات الحية التى هي دون الإنسان هما : (١) بقاء النفس (٢) بقاء النوع . ونستطيع بقليل من التفكير أن نتبين أنه بدون هذين القانونين لا يكون هناك سبيل لاستمرار حياة الأنواع الحيوانية المختلفة فترة طويلة . والسلوك المكتسب غير المكتسب هو الذى يتحكم على ما يظهر تحكما كلياً في سلوك الحيوانات الدنيا . وكلما ارتقى الحيوان في المملكة الحيوانية كان أكثر اهتماماً على السلوك المكتسب الذى يتعلمه . ولكن هناك شكاً فيما إذا كان لدى الحيوانات التى هي أقل رقياً من الإنسان أى درجة من الحرية في اتخاذ القرارات ، وهى الحرية التى نعرفها لدى الإنسان . فإذا كان

الأمر كذلك فإن حرية هذه الحيوانات محدودة ، ومعنى ذلك أن طبيعة الحيوان هي التي تجعله يحافظ على جسمه فلا يتلفه أو يعرضه لأذى إلا في سبيل الدفاع عن نفسه أو نومه . ويلاحظ أنه في العلاقات التي تقوم بين الأنواع المختلفة من الحيوانات أو بين أفراد النوع الواحد يكون قانون الغابة الذي يرى أن « القوة هي الحق » هو السائد . وهذا القانون هو الذي يحكم الحيوانات ابتداء من القروء فما دونها . أما الكائنات التي تعيش معيشة اجتماعية فتخضع لنوع من الحكم المستبد . والخلاصة هي أن هناك قوانين للسلوك تتبعها الحيوانات التي هي دون الإنسان ولا نجد عنها مجيذا . ويدل تاريخ الإنسان على أن سلوكه يخضع للقانون الطبيعي الذي تخضع له الحيوانات ولكنه يتأثر فوق ذلك بعوامل أخرى إضافية ، فمن ذلك أولا شعوره بالرهبة من المجهول ، ومن ذلك ثانيا شعوره بالإثم أو بالواجب (الضمير) ، ومن ذلك ثالثا الحكم بأن القوة التي تسبب الرهبة تستنكر الأعمال أو القرارات التي يتسبب عنها الشعور بالإثم .

وعلى ذلك فإنه يلاحظ أن سلسلة من الأسباب تبدأ من العالم المادي إلى الحيوانات الدنيا ، ثم تنتهي إلى الحيوانات العليا التي يقع الإنسان في قمتها . وقد أدى ذلك إلى ما نشاهده من امتياز الإنسان بدرجة أكبر من حرية الاختيار ، وهذه بدورها أدت إلى زيادة سيطرته على بيئته ونفسه . وقد ترتب على هذه الحرية شعور الإنسان بالخطأ أو الصواب أو قدرته على التمييز بين الخطأ والصواب .

فإذا عسى أن يكون مصدر هذه السلسلة السببية ؟ هل نشأت عن غير شيء ؟ أم حدثت نتيجة للمصادفة ؟ إن الأخذ بهذا الرأي يعد أشد سخافة وأكفر حقا من القول بأن الإنسان يستطيع أن يحصل على صورة رائية للعالم عندما يسكب زجاجة من الماء على الأرض . وليس من المعجيب أن نجد أن قانون السببية الذي يعد أساسيا في فهم ظواهر الكون المادي ، والذي يتحكم في النباتات والحيوان ، والذي يتكون العقل

الانسانى بمقتضاه ، هو ذاته القانون الذى نستطيع أن نصل به إلى إدراك قيم القانون الأخلاقى الطبيعى القائم على المحبة والعدل والرحمة والحقوق والمسئوليات والجمال . بل هو ذاته القانون الذى يوصلنا إلى إدراك وجود الله . وبعبارة أخرى فإن هذا القانون يوصلنا إلى قيم ومعان سامية لانستطيع أن نبين قيمتها الحقيقية أو نخصيها عدداً ، ونعتقد أن الأمل فى مستقبل الإنسان يقع أولاً على الدوافع التى تقودنا إلى امتلاك هذه الفضائل فى الحياة ، وهى الفضائل التى لانستطيع لهد عدداً ولا وزناً .

فإذا توافرت لدى الانسان ضروريات الحياة ، فإن السعادة الحقيقية تأتى عن طريق الأشياء التى لا يتناولها العد أو الوزن ، وهى تلك المتع التى لا يحتاج الإنسان أن يندم عليها .

وقد أقنعنى التفكير والتاريخ أن أهمية القيم الروحية والأخلاقية بالنسبة للانسان ترجع إلى عقيدته أو عدم عقيدته فى وجود شخصية مقدسة تمثل الكمال المقدس وتوجه سلوك الإنسان . إن عقولنا تكشف عن وحدة الكون ونظامه وعن مبدأ السببية . ولكن هذه الأشياء وحدها لا تكون الدين ، أولاً نكون ديناً ثابتاً إلا عندما يسمع لها بأن تؤثر فى حياتنا اليومية على أساس الحرية فى اتخاذ القرارات وصدق العبودية لله والأخوة بين البشر .

فإذا كنا نريد أن تبقى الحياة على سطح الأرض محافظة على ما عرف عنها فى الماضى من سمو ، فأننا نحتاج إلى توجيه مقدس . فالأحزان والأمراض والكوارث التاريخية تثبت لنا أن الأخلاق والحق والعدالة والرحمة والحرية ، قد تفقد معانيها وتودى إلى حياة ذليلة خبيثة مالم تكن متصلة بإيمان عملى أو قائمة على أساس^(١) . ففى ظل النازية اللادينية والنزعات الإلحادية ، ضاعت المواهب التى حباها الله بها الإنسان وتلطخت بالأوحال .

(١) « وما أرسلناك إلا رجلاً معلماً » سورة الأنبياء - آية ١٠٧ » .

إن الإنسان لا يستطيع أن يكون حراً أو أن يعيش معيشة إنسانية إلا في عالم يقوم على الأخلاق وعلى تحمل المسئوليات ، فالناس متساوون وأحرار لا شيء إلا لأنهم عباد الله ، أى لم تقم المساواة بينهم إلا بوصفهم خلفاء الله على الأرض ، فهي مساواة من وجهة نظر الله^(١) والقانون الأخلاقى . فإذا أنكر وجود الله وأنكر القانون الأخلاقى فلا سبيل إلى إنكار الاستعباد ولا إلى محاربة المبدأ الذى يرى أن القوة هي الحق ، أو إلى محاربة الجشع واستغلال البشر .

وإذا لم يكن لدى الناس قيم داخلية ، فأنى تكون لهم حرية اختيار مطلقة تلبث من النفس أو واجب مطلق . إن ذلك يؤدي إلى فهم هذه القيم فهما سطعيا وإلى إمكان استخدامها لتحقيق الأثرة والتوسع فى الصالح الشخصى كاستخدام الآلة أو الرقيق فى أيدي ذوى السلطان .

إن الحقوق التى أعطاها الله للإنسان لا يستطيع أن يستردها سواء ، أما الحقوق التى يعطيها الإنسان لأخيه الإنسان ، أو تعطيها له إحدى المؤسسات التى صنعها البشر فليس من العسير إنكارها أو استردادها . فإذا لم تكن حقوقنا الثابتة صادرة عن المصدر الأعظم ، عن الخالق ، فمن الجهل والحماقة أن نظن أن للبشر حقوقا لا يستطيع إنسان أو مؤسسة من المؤسسات التى صنعها الناس أن يتغافلها أو ينكرها ، وعلى ذلك فإنه ليس للإنسان الحق فى أن يدهى أن له قيمة داخلية أو كرامة أو حقوقا أو واجبات مطلقة أو مسئوليات إلا بوصفه مخلوقا من مخلوقات الله .

وأعود فأقول هل الأخوة بين الناس اتفاق مادي يقوم على أساس أن القوة وحدها هي التى تحدد سلوك الأفراد والجماعات ، أم أن هذه الأخوة ترجع إلى اشتراكنا فى

(١) يصف القرآن الكريم هذه المساواة وصفا رائعا فى عدة آيات ، منها :

« يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَى وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا ، إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ » سورة الحجرات - آية ١٢ « ويقول محمد عليه الصلاة والسلام : « لافضل لعربي على عجمي إلا بالتقوى » ، « الناس سواسية كأسنان المشط . الخ » .

عبودية الله؟ وأى المصدرين يهيء لها بقاء أطول ودواماً أدوم؟ وهل ترجع حريتنا إلى حرية الروح، حرية اتخاذ القرارات وحرية العقل؟ أم أنها مجرد اتفاق مادي له صبغة اجتماعية؟ وكيف يمكن أن يستمتع الإنسان بالحرية إذا كان يُنظر إليه على أنه عبد من عبيد الدولة؟

عندما ينعدم الاعتقاد بوجود القيم الداخلية وفي كرامة الفرد، تظهر الكوارث الأخلاقية وتم الوحشية وتجد لها مسوغات في فكرة الأجناس الراقية أو الأجناس الممتازة وفي فكرة أن صالح الدولة هو الغاية التي ليس وراءها غاية، وفي مبدأ « الغاية تبرر الوسيلة ». ولقد كان هذا هو الأسلوب الذي استخدم في نورمبرج. وإلا فكيف اعتبر زعماء النازيين ودكتاتوريوهم ممن كانوا مسئولين عن جميع التصرفات الوحشية، نقول كيف اعتبروا مذنبين فوجهت إليهم الاتهامات وثبتت إدانتهم. ولم يكونوا في كل ما قاموا به من هذه الأعمال المزرية إلا منفذين لأوامر سادتهم وقوانين النازيين ومبادئهم؟ إنهم لا يمكن أن توجه إليهم الاتهامات ويدانوا إلا في ظل القانون الإلهي الأبدي الذي يطلق عليه الملحدون اسم « مبادئ الإنسانية ».

ولو كانت القوانين الوضعية هي المصدر الوحيد لحقوق الإنسان فعلى أي أساس نستطيع أن ندين النازيين على اضطهادهم الأجناس كالنجر والبولنديين وأعدائهم السياسيين؟ وعلى أي أساس نستطيع أن ندين ما لقيه الوطنيون المجرىون المجاهدون من اضطهادات؟

لقد أهمل النازيون حقوق غيرهم، ولم يعتبروا أن للبشر حقوقاً وأن للاضطهاد حدوداً، فإذا كانت هناك حقوق ثابتة للناس فمن الذي ثبت هذه الحقوق؟ وإذا لم يكن الإنسان قد خلق فكيف يستطيع أن يدعى أنه هو الذي خلق العزة والكرامة والحقوق والواجبات وحرية الإرادة والتحرر؟ سوف تجد نفسك دائماً وقد أمسكت بسلسلة من المسببات

توصلك في النهاية إلى الله ، إلا إذا أبعدته قاصداً عن تفكيرك وأخرجته من دائرة اعتبارك قبل أن تصل إليه .

وإننا لنجد في الحياة الأمريكية المعاصرة كثيراً من الأدلة على أن الديمقراطية الأمريكية قد وهنت وزلزلت أركانها بسبب سيرها في الاتجاه المادي وابتعادها عن الأساس الديني والروحي . وهناك محاولات عديدة في العالم الغربي للعمل على صيانة حقوق الإنسان بعد نكران أصلها المقدس ، ولكن هذه الحقوق التي هي رصيد روحي ورة من ثمار الدين في اليهود الماضية ، لا يمكن أن تبقى إذا اقتلعت جذورها واجتذت من فوق الأرض ، أو شوهت أعضاؤها وضاعت معالمها ، أو لم يمس أحد بزراعتها أو غرسها .

وللاعتقاد بوجود الله مزاياه الخالدة . وهناك ثلاثة أسباب نحملنا على الاعتقاد بأن الإيمان بالله لا يضيع أبداً ، فمن ذلك :

أولاً : أن النظام التربوي الذي يناسب كل الناس في سائر الأزمان يقوم على الإيمان . أما النظام التربوي الذي يقوم على الفلسفة الطبيعية ويستهدف الصحة والمتعة ، فإنه لا يناسب ذوى الأمراض المزمنة التي لا تبرا ، ولا يناسب المشوهين أو المرضى الذين فقدوا الأمل في الشفاء . والنظام التربوي الذي يقوم على الفلسفة البرجماتية لا يناسب غير القادرين عليه وغير المهتمين له . والتربية التي تقوم على الفلسفة الإنسانية لا تناسب من لديهم استعدادات ميكانيكية . أما التعليم الذي يقوم على الإيمان وعلى الاعتبار الدينية ، فإنه يناسب سائر البشر على اختلافهم في الكليات وفي الأسواق وفي البيوت والمستشفيات وفي الأحياء الفقيرة والسجون وفي المراكز . إن الإيمان بالله يولد قوة تضمن لصاحبها ألا يحقق به ضرر مطلق . إن الدين من الوجهة البيولوجية يمكن تعريفه بأنه عبادة الإنسان لقوة هليا نقيجة لشعوره بحاجة في قرارة نفسه إلى هذه القوة ، وإنه لمن المسير أن تكبت هذه الحاجة في معظم نفوس البشر .

ثانياً : إن الاعتقاد في وجود الله ضروري لإكمال معنى الحياة والكون . ولا شك أن العقلاء من الناس سوف يبحثون دائماً عن هذا المعنى .

ثالثاً : بصرف النظر عن الهجمات المتكررة التي تشنها العقول الضالة المرتبكة أو العقول المفكرة ، فإن الأطفال سوف يولدون في المستقبل ما شاء لهم أن يولدوا وسوف يخضعون في تكوين عقولهم لنفس القوانين التي خضعت لها العقول عندما تكونت في الماضي ما دام هنالك تفاعل بين العقل والخبرة الحسية وما دام الكون يخضع لنفس القوانين التي خضع لها في الماضي . وسوف يستمر العقل الناضج في استجابته لمبادئ القانون الطبيعي والتفكير السوي إلا إذا حيل بينه وبين السير في هذا الطريق الطبيعي ، بأن وضعت العوائق في سبيله أو أضل عن السبيل . وإن عقول الغالبية العظمى من البشر قد سارت في طريقها غير منخرقة عن المبادئ الأساسية التي تقوم عليها القوانين التي تتحكم في الطبيعة وسائر وظائفها . لقد ذهبت هذه العقول المفكرة تبحث فيما وراء الواقع المباشرة التي يدركها الحس لعلها تعرف « السبب » وتكشف عن « الحقيقة » . وقد وصلت إلى الاعتقاد في وجود الله .

من أجل ذلك يحق لنا أن نستبشر خيراً . فأما الزبد فيذهب جفاء وأما ما ينفع الناس فيمكث في الأرض»^(١) وما من بقاء إلا للأشياء الملائمة التي ينتفع بها الناس جميعاً تحت كل الظروف وفي سائر الأزمان . ولذلك فإن الإيمان الديني والفكرة الدينية وما لها من أثر على الفرد والمجتمع ، قد بقيا عاليين خفاقين على مر الأجيال سواء في الأزمنة التي ازدهرت فيها المدنية أو في تلك التي أخنى عليها فيها الدهر . وفوق ذلك فإن المبادئ الأساسية التي يقوم عليها التفكير السليم وتستند إليها العقيدة الراسخة سوف تستمر عالية خفاقة كلما ولد طفل ، فالطفل كما ذكرنا من قبل قد حباه الله الفطرة السليمة ،

(١) من الآية ١٧ سورة الاعداء «بل نقذف بالحق على الباطل فيدمنه فإذا هو زامق» . ٢١ : ١٨

«قرآن كريم» .

والإخلاص ، والأمل ، والمحبة : ولعل ذلك هو الذى دعا عيسى عليه السلام إلى تمجيد
الطفولة حيث يقول : « الأطفال هم الأمراء فى مملكة الله » . ويقول : « إن الذى
لا ينال ملك الله كما يناله الطفل الصغير ، لا يستطيع أن يناله بطريقة أخرى » ويقول :
« إنك لن تستطيع أن تلمج مملكة السماء إلا إذا تغيرت وصرت مثل الأطفال » .
ويقول : « ان الإنسان لا يستطيع أن يرى مملكة الله إلا إذا ولد من جديد »^(١).

وكما قال ما كس بلانك العالم الطبيعى الذى فتح الطريق الى أسرار النرة : « إن
الدين والعلوم الطبيعية يقاتلان معاً فى معركة مشتركة ضد الشك والجحود والخرافة .
ولقد كانت الصيحة الجامعة فى هذه الحرب وسوف تكون دائماً : إلى الله » .

وأحب أن أتمثل هنا بما قاله لويس باستير الذى يعد من صفوة الممتازين من البشر
حينما قال : « إذا قبل لى إننى بما وصلت إليه من هذه النتائج قد ذهبت إلى ما وراء
الوقائع المحسوسة فإننى أقول : نعم إننى وجدت نفسى فى خضم من الأفكار التى لا يمكن
دائماً إثباتها إثباتاً قاطعاً ، وتلك هى طريقتى فى النظر إلى الأشياء » .

« فإذا كنت قد ذهبت إلى ما وراء الوقائع المحسوسة ، وإذا كنت قد وقفت
فى بعض الأخطاء ، فهل لك أن تدلنى عليها فإننى شغوف دائماً بأن أتعلم » .

(١) ويقول محمد عليه الصلاة والسلام : « كل مولود يولد على الفطرة » .

تعليل المراجع

كان لزاماً أن يضم إلى هذا الكتاب ، الذى حرر فصوله نخبة من علماء أمريكا المعاصرين ونادوا فيه بوجوب إعمال الفكر وتسخير العلم تصديقاً لما جاء فى الكتب المقدسة ، ولنلنس أياى العلى القدير فى كل ما هو حولنا فى هذا الوجود ، أقول كان لزاماً أن يضم إليه فصل أغفل عن آخر كتاب مقدس نزل حين اكتملت الإنسانية ونضجت عقول البشر واستعدت للبحث والتفكير والتدبر والتأمل ، وذلك بطبيعة الحال بالإضافة إلى ما أوردنا - تحت الهوامش - من آيات ذلك الكتاب البينات فى بعض المناسبات كتمقيب على ما جاء فى بعض الصفحات .

ولقد خاطب القرآن العقول ، ووجه الحديث إلى أهل العلم والمعرفة فى مواضع عديدة منها - بالإضافة إلى ما أوردناه تحت الهامش - : « وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ » .. « وَمِنْ آيَاتِهِ خَلْقُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافُ أَلْسِنَتِكُمْ وَالْوَأَانِكُمْ إِنْ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِلْعَالَمِينَ » ... « وَمِنْ آيَاتِهِ يُرِيكُمُ الْبَرْقَ خَوْفًا وَطَمَعًا وَيُنْزِلُ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَيُخْرِجُ بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا إِنْ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ » .

والقرآن فى حد ذاته ، أكبر معجزات الرسول وأخلاها ، وليس أخلا على الأرض من كتاب يتلى ، وليس أبقى عليها ولا أنفع للناس فيها من كتاب فيه دواء لقلوب المرضى والبائسين ، وسكن لنفوس الحيارى والمحرومين ، وأمل ورجاء للبشر أجمعين ، فيه شفاء للناس وهدى ورحمة للعالمين ، وغذاء للروح والمقل لسكل من أخلص النية بالفعل . وفى أول الأمر أعجز القرآن العرب بفصاحته وبلاغته وحكمته وتنبؤاته التى تحققت ، ولكن

لا تمنى فترة تتقدم فيها المعرفة ويسير خلالها ركب المدنية نحو درجات أرفع إلا وتكشف القرآن عن معجزة أروع ، فإعجازه لا يقف عند حد ، ولمرى تلك صفة المعجزة الكبرى الخالدة .

وفي هذا العصر ، عصر الإعجاز العلمى ، نرى القرآن يصف بعض حقائق الوجود المادية ، بل ويتنبأ بما سيجىء منها فى المستقبل ، بدقة علمية وسلامة لفظية لا مثيل لها فى كتاب من الكتب . انظر إلى قوله تعالى - على سبيل المثال لا على سبيل الحصر :

١ - « اللَّهُ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَّاحَ فَتُثِيرُ سَحَابًا فَيَبْسُطُهُ فِي السَّمَاءِ كَيْفَ يَشَاءُ وَيَجْمَعُهُ كِسْفًا فَتَرَى الْوَدْقَ يَخْرُجُ مِنْ خِلَالِهِ » . وينبت علم الأرصاد أن الأصل فى إثارة السحب وزول المطر منها هو إرسال الرياح لتتجمع فى صعيد واحد ، وتلك حقيقة لا جدال فيها .

٢ - « .. يَجْمَلُ صَدْرَهُ ضِيقًا حَرَجًا كَأَنَّمَا يَصَّعَّدُ فِي السَّمَاءِ » . والمعروف بالتجربة ، بعد أن طار الإنسان وحلق فى هذا العصر على ارتفاعات مختلفة ، أن الصعود فى الجو والتعرض لطبقاته العليا يصعبه حتماً ضيق الصدر حتى تصل الحال إلى درجة الاختناق على أبعاد تقل فيها كمية الأوكسجين ، بل ويقل فيها الهواء الجوى عموماً .

٣ - « وَالسَّمَاءُ بَنِينَاهَا بِأَيْدٍ وَإِنَّا لَمُوسِمُونَ » .

وحدود الكون ، كما تمثلها السماء ، ثبتت علمياً أنها تتسع وتمدد .

٤ - « فَلَا أُقْسِمُ بِمَوَاقِعِ النُّجُومِ وَإِنَّهُ لَقَسَمٌ لَوْ تَعْلَمُونَ عَظِيمٌ » . ويحدثنا علماء الفلك بأن المسافات بين النجوم تبلغ حد الخيال ، وهى جذيرة بأن يقسم بها الخالق لمظلمها ، فإن مجموعات النجوم التى تكون أقرب مجرات السماء منا تبعد عنا بنحو ٧٠٠ ألف سنة ضوئية ، والسنة الضوئية تعادل عشرة ملايين الملايين من الكيلو مترات .

ومن آيات التنبؤ بما سيحدث في المستقبل مما يبشر به العلم أو لا ينكره :

١ — عصر الفضاء : « يَا مَعْشَرَ الْجِنَّ وَالْإِنْسِ إِنِ اسْتَطَقْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَانٍ » .

٢ — مستقبل المدنية على الأرض : « حَتَّى إِذَا أَخَذَتِ الْأَرْضُ زُخْرُفَهَا وَازْبَيَّتْ ، وَظَنَّ أَهْلُهَا أَنَّهُمْ قَادِرُونَ عَلَيْهَا ، أَتَاهَا أَمْرُنَا لَيْلًا أَوْ نَهَارًا . . . » ودقة التعبير العلمي واضحة في هذه الآية إذ عندما يكون نصف الأرض نهاراً يكون نصفها الآخر ليلاً .

٣ — مصير المجموعة الشمسية : « فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُخَانٍ مُبِينٍ » ، « فَإِذَا بَرِقَ الْبَصَرُ ، وَخَسَفَ الْقَمَرُ ، وَجُمِعَ الشَّمْسُ وَالْقَمَرُ يَقُولُ الْإِنْسَانُ يَوْمَئِذٍ أَيْنَ الْمَفَرُّ » ، « وَحُمِلَتِ الْأَرْضُ وَالْجِبَالُ فَدُكَّتَا دَكَّةً وَاحِدَةً . . . » . ويؤكد علماء الفلك جميعاً أن الشمس (كأي نجم آخر) لا بد أن يعترها ازدياد مفاجئ في حرارتها وحجمها وإشعاعها بدرجة لا تصدقها العقول ، وعند ذلك يتمدد سطحها الخارجي بما حوى من هب ودخان حتى يصل القمر ، ويختل توازن المجموعة الشمسية كلها . وكل شمس في السماء لا بد أن تمر على مثل هذه الحالة قبل أن تحصل على اتزانها الدائم ، ولم نمر شمسنا بالقات بهذا الدور بعد .

وأنا عند ما أسوق هذه الآيات لا أدعي أن القرآن مرجع علمي بالمعنى المعروف ، ولكنني أحب أن أتساءل كيف استطاع رجل منذ أكثر من ١٣٠٠ سنة أن يأتي بمثل هذه الحقائق العلمية الرائعة ؟ فهل كان صاحب تلك الرسالة ، ذلك النبي الأمي ، عالماً من الفلك ، أو أستاذاً من أساطين الطبيعة ؟ . . . الحق أنه لا سبيل إلى الجدل ، وليس أمامنا إلا التسليم بأنه وحى من عند الخالق العظيم .

والقرآن إلى جانب ذلك كله يكل « آدمية البشر » أو « إنسانيتهم » ويعلي قدر ابن آدم إذ يقول مثلاً : « لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ » ، « وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا » ، كما أعطاه فرصة العمل

الصالح والتقرب من بارئه مختاراً ، ومقاومة الشرور مختاراً ، ومساعدة الغير مختاراً
إلى غير ذلك من أعمال الإنسانية والبر . وهكذا فتح هذا الباب على مصراعيه وجعل
لكل مجتهد نصيباً ولكل عامل في سبيل الكمال مقاما ، فهناك فرصة لتسمية غراز
الخير وتوظيفها ، ما بين الغنى والفقير والقوى والضعيف والحاكم والمحكوم وإنه لمن
الخير للمجتمع أن يوجد فيه هشرة يساعدون الضعيف مختارين عن مجتمع يكلف فيه
ألف شخص تكليفاً بالمساعدة والعون . إن المجتمع الأول جدير بأدميته وهو يرتقى
في الروح والجسد وتنمو فيه عوامل المحبة وتظهر مبادئ الإنسانية والحرية والاجتهاد ،
أما المجتمع الثاني فهو جسد بلا روح .

والآن لم يبق أمام المكابر من سبيل ، وليس وراء هذا الوجود من غاية غير الله
تعالى ، فهو مظهر من مظاهر الألوهية ، وكل شيء فيه إنما يسمى إليه تعالى ، ولكن كان
الإنسان أكثر شئء جدلاً : « وَضَرَبَ لَنَا مَثَلًا وَنَسِيَ خَلْقَهُ » ، قَالَ مَنْ يُحْيِي الْعِظَامَ
وَمَنْ رَمِيمٌ ، قُلْ يُحْيِيهَا الَّذِي أَنْشَأَهَا أَوَّلَ مَرَّةٍ وَهُوَ بِكُلِّ خَلْقٍ عَلِيمٌ »

نهر جمال الدين الفزري

محتويات الكتاب

صفحة

٧	مقدمة المترجم
١١	نشأة العالم - هل هو مصادفة أو قصد فرانك ألن
١٧	اختبار شامل روبرت موريس بيج
٢٢	درس من شجيرة الورد ميرايت ستانلي كوينج
٢٧	النتيجة الحتمية جون كليفلاند كوثران
٣٢	فلننظر إلى الحقائق دون ميل أو تحيز إدوارد لوثر كيسيل
٣٧	استخدام الأسلوب العلمي ولتر أوسكار لندبرج
٤١	الأدلة الطبيعية على وجود الله بول كلارنس إبرهول

الكشوف العلمية تثبت وجود الله

جورج ايرل دافيز ٤٥

الماء يروى لك القصة

توماس دافيد باركسن ٤٨

الله والكون المعقد

جون وليام كلوتس ٥٢

المادية وحدها لا تكفي

ايرفينج وليام نوبلوتش ٥٧

الحاثر الصغير بفكر

راسل لويل مكستر ٦١

حقائق من سجل الغابات

لورنس كولتون ووكر ٦٥

ما وعاه ابن صاحب البستان

ولتر إدوارد لاميرتس ٧٤

الخلايا الحية تؤدي رسالتها

رسل تشارلز آرنست ٧٩

منطق الإيمان

جورج هربرت بلونت ٨٤

موجهات جيولوجية

دونالد روبرت كار ٩٠

المبدع الأعظم

كلود م. هاثاواي ٩٤

نظرة إلى ما وراء القوانين الطبيعية

ادوين فاست ٩٨

الله والقوانين الكيموية

جون أدولف بوهرل ١٠٢

العلوم تدعم إيماني بالله

البرت ونشستر ١١٠

السكون تحت سيطرة مركزية

إيرل تشستر ويكس ١١٤

صححة الدين

مالكولم دنكان وينتر ١١٧

محائب التربة

ديل سوارتزن دروبر ١٢٢

التربة والنباتات

لستر جون زمرمان ١٢٧

الإنسان ذاته هو الدليل

روبرت هورتون كامرون ١٣٢

التوافق بين العلوم

واين أولت ١٣٥

الله والملاج الطبي

بول ارلست أدولف ١٤٠

الزهر وطيور بالتيبور

سيديل هامان ١٤٥

وجود الله حقيقة مطلقة

أندرو كونيواي ابني ١٥٠

تعليق للدكتور محمد جمال الدين الفندي ١٦٩

